Экономико-статистическое исследование инновационной активности региона

тема диссертации и автореферата по ВАК 08.00.12, кандидат экономических наук Путилина, Вероника Юрьевна  
  
**Год:**

2007

**Автор научной работы:**

Путилина, Вероника Юрьевна

**Ученая cтепень:**

кандидат экономических наук

**Место защиты диссертации:**

Екатеринбург

**Код cпециальности ВАК:**

08.00.12

**Специальность:**

Бухгалтерский учет, статистика

**Количество cтраниц:**

189

## Оглавление диссертации кандидат экономических наук Путилина, Вероника Юрьевна

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

1.1. Теория развития инновационной деятельности

1.1.1. Концептуальные подходы к инновационному развитию

1.1.2. Ключевые понятия инновационной деятельности

1.1.3. Инновационная активность как базовая экономическая категория

1.2. Методы оценки эффективности инновационной деятельности

1.2.1. Анализ существующих способов оценки эффективности нововведений

1.2.2. Измерение инновационной активности в экономико-статистическом исследовании

1.2.3. Паллиативный измеритель эффективности инновационной деятельности

1.3. Инновационная активность как фактор обеспечения устойчивого и динамичного развития региона

ГЛАВА 2. КОМПЛЕКСНЫЙ СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ РЕГИОНА

2.1. Межрегиональный интегральный рейтинговый анализ инновационной активности

2.1.1. Идентификация комплексного статистического анализа инновационной активности региона

2.1.2. Комплексная оценка инновационной активности регионов по совокупности показателей-индикаторов

2.1.3. Проведение межрегионального интегрального рейтингового анализа

2.1.4. Оценка влияния уровня инновационной активности на результативные показатели хозяйственной деятельности в регионе

2.2. Применение межрегионального рейтингового анализа для выявления резервов инновационной активности

2.2.1. Приемы выявления резервов инновационной активности региона

2.2.2. Определение приоритетных направлений использования резервов инновационной активности в ближайшей перспективе

2.3. Оценка уровня инновационной активности предприятий и отраслей

2.3.1. Методы выявления тенденций инновационной активности предприятий региона

2.3.2. Особенности статистической оценки инновационной активности в отраслях промышленности региона

2.4. Особенности анализа инновационной активности вузов региона

2.4.1. Идентификация научно-инновационной активности вуза

2.4.2. Система показателей научно-инновационной активности вуза

ГЛАВА 3. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ

СТАТИСТИЧЕСКОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РОСТА

ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ

3.1. Методы прогнозирования роста инновационной активности региона

3.2. Принципы статистического прогнозирования при разработке инновационной стратегии региона

## Введение диссертации (часть автореферата) На тему "Экономико-статистическое исследование инновационной активности региона"

Актуальность темы исследования. В «Основах политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2010 года и дальнейшую перспективу» и в посланиях Президента России Федеральному Собранию переход к инновационному развитию определен как основная цель государственной политики на ближайшую и долгосрочную перспективу.

Тем самым признано, что обеспечение динамичного и устойчивого развития экономики страны, отвечающего потребностям настоящего времени и сохраняющего потенциал жизнедеятельности для будущих поколений, невозможно без ускорения перехода на инновационный путь развития.

Основной вектор конкурентоспособности национального и регионального хозяйства также лежит в области динамично меняющихся преимуществ, основанных на научно-техническом потенциале и инновациях на всех стадиях от создания товара до продвижения его от производителя к потребителю. Новейшие технологии и обеспечиваемый ими рост производительности позволяют добиваться главного условия национальной, региональной и отраслевойконкурентоспособности: производства товаров и услуг, которые соответствуют требованиям мировых рынков.

Опыт наиболее развитых стран показывает, что высокий уровень экономического развития обеспечивается целым рядом условий, главными из которых являются: накопленный научно-технический, промышленный и инвестиционный потенциал, институциональные факторы технологического прогресса и государственная поддержка инновационных преобразований.

В настоящее время удельный вес России на международном рынке высоких технологий составляет всего 0,3-0,5%, а объем экспорта отечественных технологий ниже, чем в Италии в 10 раз, ниже, чем в Германии в 66 раз, чем в Великобритании в 73 раза. Вместе с тем, численность исследователей в нашей стране больше, чем их численность в перечисленных выше странах, соответственно в 6,9 раза, в 1,8 раза и в 3,1 раза. Стоимость же накопленного в стране интеллектуального капитала западными экспертами оценивается примерно в 400 млрд. долларов США.

Однако этот потенциал не находит достойного применения в реальном секторе экономики. Продолжается снижение интереса к инновациям со стороны хозяйствующих субъектов. Как показывают опросы Росстата, среди тех предприятий, которые остаются инновационно пассивными, примерно треть промышленных предприятий не видит необходимости осуществлять инновационную деятельность. При этом более 60% из них объясняют свою пассивность наличием значительных сложностей в осуществлении инновационной деятельности. Одна из главных причин пассивности и инертности очевидна - недооценка государством и обществом роли инноваций.

Между тем поддержка инновационной деятельности в развитых странах стала широко распространенным и эффективным вложением средств. Так, доходы США от операций с интеллектуальной собственностью на сегодня превышают объем нефтяного экспорта нашей страны. Россия же, вследствие неумения эффективно использовать свой научный потенциал, ежегодно теряет до 5 млрд. долларов из-за выполнения нашими учеными зарубежных заказов и теневой продажи за рубеж современных технологий и ноу-хау.

Уровень инновационной активности (доля предприятий, которые осуществляют разработку и внедрение новых либо усовершенствованных продуктов и технологических процессов), составляет в промышленности России лишь 11%, тогда как в США, Германии, Японии, Франции уровень инновационной активности (далее ИА) достигает 70-82%, что обеспечивает этим странам прочные конкурентные позиции на мировом рынке.

Анализ региональных различий показывает, что относительно высоким уровнем ИА обладают не так много субъектов РФ: гг. Москва и Санкт-Петербург, Московская, Томская, Новосибирская и некоторые другие области. Большинство же российских регионов имеет весьма низкий уровень ИА. Во многом это обусловлено неэффективной инновационной политикой, проводимой в ряде субъектов РФ. Она должна формироваться при активном участии экономической науки: ведь обеспечение экономического роста на основе инноваций требует применения особой методологии в определении ИА, новой стратегии инновационного развития, методики оценки эффективности государственной поддержки, что обеспечивается далеко не в полной мере.

Степень изученности проблемы. Теоретико-методологические исследования проблем инновационного развития велись (и ведутся в настоящее время) по следующим основным направлениям: о классическому направлению (А. Смит, Д. Рикардо и неоклассики Р. Солоу, А. Янг, Н. Калдор); о «комбинаторному» подходу Й. Шумпетера и его последователей; о исследования в рамках школы русского циклизма, начатые Н.Кондратьевым, В. Вернадским, А. Чижевским, А. Богдановым; о в соответствии с теорией эндогенного роста (П. Ромер и Дж. Хикс); о на основе эволюционного подхода к инновациям (Р. Нельсон, С. Винтер).

Различные аспекты проблемы совершенствования экономики и управления инновациями рассматриваются в работах следующих ученых:

- зарубежных: В. Митчерлиха, В. Зомбарта, Г. Менша, С. Цуру, Б. Твисс, Дж. Брайт, Р. Фостер, П. Друккер, Д. Ридз, Б. Санто, Й. Пиннингс, А. Бьюитендам, JI. Мор, Дж. Чайлд;

- отечественных: А. Абалкина, А. Анчишкина, JI. Бляхмана, Т. Бунина, Н. Гапоненко, JI. Гатовского, С. Глазьева, В. Кушлина, Е. Майминаса, Д. Львова, Ю. Осипова, К. Таксира, В. Фальцмана, А. Фонотова, А. Юданова, Ю. Яковца и др.

Вопросам активизации инновационной деятельности в регионах, проблемам стимулирования инновационной активности на региональном уровне посвящены работы А. Авдулова, И. Головой, В. Любовного, И. Макаровой, А. Суховей, А. Татаркина, М. Филатова, Л. Шайбаковой и др.

Учетно-аналитические и статистические проблемы инноваций и научно-технического прогресса исследовались в трудах российских и зарубежных ученых: Б. Альстрэнда, И. Ансоффа, В. Астахова, А. Бакаева, М. Баканова, И. Богатой, К. Боумена, В. Гетьмана, Э. Гильде, С. Глазьева, М. Гордонова, П. Дойля, Д. Ендовицкого, Ф. Завьялова, А. Идрисова, А. Илышева и Н. Илышевой, С. Ильенковой, Э. Кемпбелла, Р. Коха, Г. Крохичевой, М. Мельник, Ф. Риполь-Сарагоси, В. Рябикина, Л. Саммерса, В. Тереховой, Е. Тихомировой, А. Шеремета и др.

Вместе с тем представляются недостаточно исследованными ряд статистических и аналитических проблем, имеющих большое значение для совершенствования методологии экономико-статистического изучения инновационной деятельности. Среди них могут быть выделены следующие проблемы:

- развитие теоретических основ статистики инноваций и инновационной активности;

- совершенствование методов измерения эффективности инновационной деятельности;

- отсутствие методологии проведения комплексного статистического анализа инновационной активности региона;

- адаптация специальных статистических методов к анализу инновационной активности на региональном уровне;

- совершенствование концептуальных подходов к статистическому прогнозированию роста инновационной активности региона.

Недостаточная степень разработанности вышеперечисленных проблем обусловила выбор темы, цели, задач, объекта и предмета исследования.

Цель и задачи исследования. Цель диссертационной работы состоит в разработке наиболее важных теоретико-методологических вопросов экономико-статистического исследования инновационной активности в регионе.

Реализация поставленной цели потребовала решения следующих задач •

• выполнить терминологическое исследование основных понятий инновационной деятельности: «инновации» и «инновационная активность»;

• разработать критерий приемлемости существующих и предлагаемых измерителей инновационной активности как показателя эффективности инновационной деятельности;

• разработать и реализовать методологический подход к проведению комплексного статистического анализа инновационной активности региона;

• адаптировать специальные статистические методы (дисперсионный и корреляционный анализ) к специфике анализа инновационной активности региона;

• усовершенствовать концептуальный подход к статистическому прогнозированию роста инновационной активности региона.

Объектом исследования является инновационная активность хозяйственного комплекса региона.

Предмет исследования - процессы измерения, оценки, анализа и прогнозирования инновационной активности региона.

Области исследования:

- методология построения учетных и статистических показателей, характеризующих социально-экономические совокупности (1.2);

- методы статистического измерения и наблюдения социально-экономических явлений, обработки статистической информации, оценка качества данных наблюдений; организация статистических работ (3.1);

- методы обработки статистической информации: классификация и группировки, методы анализа социально-экономических явлений и процессов, статистического моделирования, исследования экономической конъюнктуры, деловой активности, выявления трендов и циклов, прогнозирования развития социально-экономических явлений и процессов (3.3);

- методология экономико-статистических исследований, направленных на измерение эффективности функционирования организаций (3.6).

Теоретической и методологической основой диссертационного исследования являются системный подход и базовые положения статистической методологии изучения социально-экономических явлений.

В диссертации использованы многие положения современной экономической и статистической теории, обобщен зарубежный и отечественный опыт анализа инновационной сферы. Проведен анализ научных позиций российских и иностранных ученых, работающих в этой области.

Информационную базу диссертационной работы составили материалы сборников Федеральной и областной службы государственной статистики, результаты исследований российских и зарубежных ученых, действующее федеральное законодательство и нормативные акты региональных органов власти. Была также использована информация, содержащаяся в массовых периодических изданиях, сети Интернет, электронных СМИ.

Наиболее важные научные результаты, полученные лично автором и их новизна:

1. Выполнено терминологическое исследование основных понятий инновационной деятельности, в результате чего предложена: во-первых, уточненная трактовка инноваций, под которыми понимаются преимущественно результаты внедрения техники, технологии и продукции, отвечающие современным представлениям о пятом и более высоких технологических укладах, во-вторых, новая интерпретация понятия «инновационная активность» как свойства организации постоянно генерировать соответствующие новшества.

2. Разработан критерий приемлемости существующих и предлагаемых измерителей инновационной активности как показателя эффективности инновационной деятельности, что позволяет дополнить традиционные расчеты экономической эффективности адекватными оценками уровней инновационной активности и идентифицировать уровень инновационной активности в качестве результата инновационного развития, а также фактора устойчивого и динамичного развития региона.

3. Разработан и реализован методологический подход к проведению комплексного статистического анализа инновационной активности региона, включающий в себя внешний статистический анализ (межрегиональный и конкурентный для рассматриваемого региона), а также внутренний анализ (организаций производственной и научно-инновационной сфер). Разработана система обобщающих и локальных показателей оценки инновационной активности региона, позволяющая осуществлять межрегиональный интегральный рейтинговый анализ.

4. Адаптированы специальные статистические методы (дисперсионный и корреляционный анализ) к специфике анализа инновационной активности в регионе, что позволяет обеспечить более эффективное управление его инновационным развитием.

5. Усовершенствован концептуальный подход к статистическому прогнозированию роста инновационной активности региона путем прямого включения системного подхода в совокупность общеметодологических принципов прогнозирования развития региональной инновационной системы и ее декомпозиции, что дает возможность повысить качество разработки инновационной стратегии региона.

Достоверность полученных результатов обусловлена системным подходом, использованием апробированной методологии комплексного анализа, применением количественных и качественных методов и моделей анализа, информационным массивом данных по субъектам РФ за последние семь лет, данные мониторинга инновационной активности предприятий Челябинской области.

Практическая значимость исследования заключается в следующем: о уточнение состава инноваций путем исключения продукции, подвергшейся усовершенствованиям, и соответствующая корректировка показателя инновационной активности позволяет повысить достоверность измерения уровня инновационного развития на всех иерархических уровнях управления и научную обоснованность результатов анализа; о применение методики комплексного статистического анализа инновационного развития региона дает возможность регулярно осуществлять всестороннюю оценку и диагностику состояния инновационной активности организаций производственной и научно-инновационной сфер региона; о проведение межрегионального интегрального рейтингового анализа позволяет выполнить сравнения уровней ИА субъектов РФ, выявить имеющиеся резервы и определить приоритетные направления их использования.

Апробация результатов диссертации. Положения диссертационного исследования докладывались на шести научных и научно-практических конференциях межрегионального, общероссийского и международного уровня.

Структура и объем. Диссертационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы из 170 наименований и 11 приложений. Основное содержания изложено на 175 страницах машинописного текста, работа включает 11 рисунков и 27 таблиц.

## Заключение диссертации по теме "Бухгалтерский учет, статистика", Путилина, Вероника Юрьевна

Выводы из главы 2

1. Методы комплексного анализа, хорошо разработанные и широко применяемые на уровне хозяйствующего субъекта, не используются на региональном уровне. Между тем в основу территориального деления нашей крупнейшей по территории страны мира положено понятие «региональный хозяйственный комплекс», что предопределяет целесообразность проведения комплексного статистического анализа инновационной активности региона. Однако возможности практического осуществления такого анализа препятствует ряд причин: о чрезвычайная сложность экономических связей в региональном хозяйственном комплексе - наличие внутренних и внешних взаимосвязей, контрагентов в ближнем и дальнем окружении и т.д.; о многообразие сфер, отраслей и видов деятельности (сферы услуг, производственной сферы, инновационно-инвестиционной сферы и др.); о отсутствие детально проработанной и апробированной научной методологии проведения комплексного статистического анализа региональной экономики по наиболее важным секторам и направлениям ее деятельности; о недостаточное информационное обеспечение для осуществления такого рода анализа (отсутствие многих данных в региональной статистики, необходимых для реализации апробированных международных методик межстранового анализа).

2. Идентификация комплексного статистического анализа инновационной активности региона позволила установить, что он включает в себя следующие разновидности: а) Внешний статистический анализ:

- межрегиональный статистический анализ;

- рассматриваемого региона среди других регионов. б) Внутренний статистический анализ:

- организаций производственной сферы;

- организаций научно-инновационной сферы.

3. Обобщение весьма разнородной информации о различных сторонах и факторах инновационной активности регионов может быть осуществлено на основе рейтингового анализа, получающего все большее международное признание. Основными целями, которые преследует предлагаемый метод межрегионального интегрального рейтингового анализа, являются:

- комплексная оценка инновационной активности (ИА) каждого региона по совокупности показателей-индикаторов;

- проведение межрегионального интегрального рейтингового анализа для оценки различий в уровнях ИА по субъектам РФ;

- установление влияния уровня ИА на результативные показатели хозяйственной деятельности в регионе;

- разработка приемов выявления резервов ИА и определение приоритетных направлений использования выявленных резервов в ближайшей перспективе;

- выработка научных рекомендаций по расширению применения методов рейтингового анализа на отраслевом и региональном уровнях.

4. При выборе системы рейтингуемых показателей в качестве шести групп локальных характеристик внутренних и внешних подсистем инновационной сферы региона, выражающих и обеспечивающих инновационную активность региона, были выделены следующие группы, в которые входят 22 показателя:

I группа: показатели экономического развития региона;

II группа: показатели инновационной потенциала промышленности;

III группа: показатели наукоемкости региона;

IV группа: показатели участия региона в международном технологическом обмене;

V группа: показатели обеспеченности кадрами высшей категории в научно-инновационной сфере региона;

VI группа: показатели степени информатизации региона.

5. В процессе реализации метода межрегионального интегрального рейтингового анализа каждый из 22 локальных показателей ИЛ подлежит рейтингованию с последующим обобщением и представлением в виде интегрального рейтинга инновационной активности региона. При этом обобщение с последующим усреднением может быть выполнено по формуле средней арифметической либо средней геометрической (последний способ предпочтительней).

6. Использование разработанных в диссертационном исследовании приемов позволяет, во-первых, выявить и проранжировать наиболее существенные по уровню значимости резервы повышения инновационной активности, во-вторых, определить главные направления использования резервов инновационной активности в ближайшей перспективе, в-третьих, найти оптимальное управленческое решение по мобилизации резервов инновационного развития региона.

7. При применении в управленческой практике методики межрегионального интегрального рейтингового анализа ИА, необходимо учитывать в конечных выводах несовершенство, приближенный характер факторных и результативных показателей, используемых в статистическом анализе, которые обусловлены следующими обстоятельствами:

- в состав инновационной продукции согласно действующим методическим указаниям Росстата включается продукция весьма разной степени новизны. Это порождает неэквивалентность одного и того же объема инновационной продукции в разных регионах. При обосновании региональной стратегии инновационного развития целесообразно особо выделять производство принципиально новой продукции и исследовать зависимость роста ВРП и объемов промышленного производства от скорректированного показателя уровня инновационной активности, т.е. исчисленного только по принципиально новой продукции;

- при расчете душевого объема ВРП целесообразно повысить полноту досчета местными статистическими органами результатов деятельности в сфере неформальной экономики (особенно в основных секторах криминальной деятельности, розничной торговли, а также продуктов, производимых в личных подсобных хозяйствах населения);

- при определении душевых объемов промышленного производства, также необходимо повысить полноту досчета общего объема продукции промышленности путем привлечения данных контролирующих и судебных органов по неучтенной продукции и услугам промышленного характера.

8. Методика рангового корреляционного анализа может быть усовершенствована путем:

- расширения состава результативных показателей, на изменение уровня которых потенциально может оказывать влияние повышения уровня инновационной активности (сальдированный финансовый результат деятельности организаций региона, производительность труда, фондоотдача, материалоотдача, энергоемкость, такие социальные результаты, как душевой уровень доходов, средняя заработная плата, обеспеченность благоустроенным жильем, экологическая эффективность и др.);

- применения метода группировки для дифференцированного подхода к регулированию инновационной деятельности регионов: успешно использующих инновационный фактор в социально-экономическом развитии; регионов, в которых наблюдается определенный прогресс в использовании инновационного фактора в социально-экономическом развитии; регионов, стагнирующих на определенном достигнутом уровне инновационного развития; регионов, неблагополучных в отношении использования инновационного фактора.

9. Наиболее важной особенностью дисперсионного анализа отраслевых различий в уровнях инновационной активности предприятий и региона является возможность и целесообразность использования упрощенного дисперсионного анализа (на основе невзвешенных величин) и валидного дисперсионного анализа (на основе взвешенных величин). Упрощенный дисперсионный анализ ускоряет и облегчает расчеты, но понижает их точность; валидный дисперсионный анализ дает более точный и корректный ответ на поставленную задачу, но более трудоемок.

10. При проведении корреляционного анализа инновационной активности в отраслях поставлены и решены следующие задачи: во-первых, определено влияние уровня инновационной активности на интенсивные, или качественные показатели развития промышленных предприятий региона; во-вторых, выполнена оценка влияния интенсивных факторов, обусловленных ростом инновационной активности, на динамику промышленного производства. При этом было установлено, что если из года в год (на протяжении достаточно длительного периода) происходит нарастание значимости корреляционной связи, то это свидетельствует о наличии определенной тенденции, действие которой происходит с возрастающей силой.

11. Развитие процессов концентрации, дифференциации, специализации и интеграции интеллектуальной деятельности современный университет представляет собой конгломерат образовательной, научной и инновационной деятельности. Из трех основных подходов к идентификации научно-инновационной деятельности вуза (дезинтегрированного, «монистического», интегрированного) в настоящее время наиболее адекватным условиям периода перехода нашей страны к инновационной экономике является интегрированный подход. При этом в качестве основной институциональной единицы сферы интеллектуальной деятельности, ныне едва начавшей длительный процесс своего формирования, является современный университет. В первую очередь, именно на его основе необходимо, возможно и следует интенсивно развивать научную и инновационную деятельность, не противопоставляя их друг другу.

12. В качестве предмета анализа научно-инновационных процессов в современном университете выступает его научно-инновационная активность (НИА). Она представляет собой модифицированную форму выражения результата собственной научно-инновационной деятельности (т.е. процесса проведения фундаментальных и поисковых научно-исследовательских работ, создания и внедрения инноваций с целью их использования внутри организации и/или эффективной реализации на внутреннем и/или внешних рынках), а также участия вуза в технологическом обмене на рынках всех уровней.

13. В систему показателей научно-инновационной активности вуза, комплексно характеризующих анализируемую подсистему, входят:

• показатели-характеристики уровня научно-инновационной активности вуза и его дифференциации: уровень активности вуза и его изменение, коэффициент вариации активности вуза (в динамике), коэффициент вариации его активности (в совокупности вузов региона);

• показатели-характеристики дифференциации вузов по типам инновационности стратегий развития: стратегия, ориентированная на опережающий рост собственного научно-инновационного потенциала, коммерчески (рыночно) ориентированная стратегия, инерционная стратегия (экстраполяция стихийно сложившейся динамики);

• структурные показатели-характеристики вузов по: отраслевому профилю (технические, гуманитарные и др. вузы); численности преподавателей и научных сотрудников; уровню патентной активности вузов; насыщенности элементами инновационной инфраструктуры; доле фундаментальных, прикладных исследований и разработок;

• финансовые показатели-характеристики научно-инновационной деятельности вуза: уровень финансовой обеспеченности научно-инновационной деятельности вуза, темпы роста общей финансовой обеспеченности этой деятельности, структура источников ее финансирования.

14. Общим подходом к формированию системы оценочных показателей научно-инновационной деятельности вуза является морфологический подход - экспертный метод изучения всех возможных комбинаций развития отдельных элементов исследуемой системы. Использование принципов системного подхода и методов морфологического анализа дает возможность разработать морфологическую таблицу признаков НИА в вузе, применение которой позволяет выделить совокупность параметров системы (ресурсных, затратных, результативных, ресурсо- и затратоотдачи) и идентифицировать возможные показатели, различающихся степенью обобщения на разных иерархических уровнях и стадиях НИА. Иными словами, морфологическая таблица обеспечивает системный подход к построению и практическому использованию совокупности оценочных показателей.

15. Включение совокупности региональных вузов в экономико-статистический анализ инновационной активности обеспечивает практическую реализацию комплексного подхода к объекту исследования (сфере инновационной деятельности региона) в силу следующих причин: научно-образовательные учреждения - важная составная часть инновационной сферы региона; в условиях незначительного числа высокотехнологичных предприятий и кризисных явлений в отраслевых научных учреждениях роль вузов в ускорении инновационного развития значительно возрастает; применение морфологического подхода позволяет обеспечить более полное выявление, а также мобилизацию неиспользуемых возможностей и резервов внутривузовской системы и отдельных вузов.

ГЛАВА 3. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ СТАТИСТИЧЕСКОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РОСТА ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ

3.1. Методы прогнозирования роста инновационной активности региона

Прогнозирование (с греч. Prognosis - предвидение) представляет собой опережающее отражение будущего либо вид познавательной деятельности, направленный на определение тенденций динамики конкретного объекта или события на основе анализа его состояния в прошлом и настоящем [26]. Его характеризуют также как специальное научное исследование, предметом которого выступают перспективы развития явления. При этом указывается, что прогнозирование несводимо к созданию определенной картины будущего и предполагает учет многосторонней детерминации развития исследуемых явлений, а также наличия ряда возможных вариантов [26].

Известный отечественный статистик И.И. Елисеева [34] считает, что прогнозирование - это оценка будущего на основе глубокого анализа тенденций развития социально-экономических явлений и их взаимосвязей, а процесс прогнозирования предполагает выявление возможных альтернатив развития в перспективе для обоснованного их выбора и принятия оптимального решения.

Прогнозирование трактуют также как вид познавательной деятельности человека, направленной на формирование прогнозов развития объекта на основе анализа тенденций его развития [32]. Прогнозирование должно отвечать на два вопроса: что вероятнее всего можно ожидать в будущем? Каким образом нужно изменить условия, чтобы достичь данного состояния? Прогнозирование является важным связующим звеном между теорией и практикой во всех областях жизни общества.

По нашему мнению, социально-экономический прогноз носит, как правило, стохастический (а не жестко детерминированный) характер и может быть идентифицирован как научно обоснованное суждение о возможных состояниях объекта в будущем, альтернативных вариантах развития, вероятности и сроках осуществления имеющихся альтернатив1.

В зависимости от степени конкретности и характера воздействия на ход исследуемых процессов и явлений различают три формы предвидения: гипотезу (общенаучное предвидение); собственно прогноз; долгосрочный план развития.

Эти формы предвидения, тесно связанные в своих проявлениях друг с другом и с исследуемым объектом в общей системе управления и планирования, представляют собой последовательные ступени познания поведения объекта в будущем.

Гипотеза - интерпретируется как научно обоснованное предположение

0 структуре объекта, характере элементов и связей, образующих этот объект, механизме его функционирования и развития. На уровне гипотезы дается качественная характеристика объекта, выражающая общие закономерности его поведения. Хотя гипотеза носит наиболее общий характер, без нее не возможно никакое научное управление и планирование. Гипотеза оказывает воздействие на этот процесс через прогноз; являясь важным источником информации для его составления.

Прогноз в сравнении с гипотезой имеет большую определенность и достоверность, поскольку основывается не только на качественных, но и на количественных характеристиках и поэтому позволяет всесторонне охарактеризовать будущее состояние объекта. Прогноз выражает предвидение на уровне конкретно-прикладной теории, так как связан с будущим, которое всегда стохастично. Будущее зависит от многих

1 Под прогнозированием Четыркин Е М [2] понимает (и с этим следует согласиться) научное, т е основанное на системе фактов и доказательств, установленных причинно-следственных связей, выявление вероятностных путей и результатов предстоящего развития явлений и процессов, оценку показателей, характеризующих эти явления и процессы для более или менее отдаленного будущего И далее прогнозирование - это научная деятельность, направленная на выявление и изучение возможных альтернатив будущего развития и структуры его вероятных траекторий Причем каждая альтернативная траектория развития связывается с наличием комплекса внешних относительно исследуемой системы условий случайных факторов, сложное переплетение которых практически учесть невозможно. Отсюда все прогнозы носят вероятностный характер.

При исследовании сущности прогноза предстоит определить методологические аспекты соотношения прогноза и плана. Каждый из них должен знать определенное место в системе управления инновационным развитием страны либо региона.

План (программа, концепция, стратегия инновационного развития) представляет собой систему взаимосвязанных, направленных на достижение единой цели плановых заданий, определяющих порядок, сроки и последовательность осуществления отдельных мероприятий. В нем фиксируются пути и средства развития в соответствии с поставленными задачами, обосновываются принятые управленческие решения.

План и прогноз представляют собой взаимно дополняющие друг друга стадии стратегического планирования. При этом прогноз выступает как фактор, ориентирующий существующую практику на возможности развития в будущем, а прогнозирование - как инструмент разработки планов (программ, концепций, стратегий). Формы сочетания прогноза и плана могут быть различными: прогноз может предшествовать разработке плана, следовать за ним или производиться в процессе разработки плана. Существенное различие между ними состоит в том, что план - отражение и воплощение уже принятого хозяйственно-политического решения, а прогноз - это поиск реалистического, экономически верного пути. Прогнозирование представляет собой исследовательскую базу планирования, имеющую собственную методологическую основу, отличающуюся во многом от планирования.

Таким образом, задачи статистического прогнозирования таковы: выявление перспектив ближайшего или более отдаленного будущего в области инновационного развития на основе реально протекающих процессов в этой сфере: выработка оптимальных тенденций и перспективных планов с учетом составленного прогноза и оценки принятого решения с позиций его последствий в прогнозируемом периоде.

Прогнозы роста инновационной активности региона могут быть классифицированы по следующим критериям:

1. В зависимости от целей прогноза (по функциональному признаку) можно выделить два типа: поисковый и нормативный прогнозы.

Поисковый прогноз (исследовательский, трендовый, генетический) -это прогноз определения возможных состояний явления в будущем. Он отвечает на вопрос: что вероятнее всего произойдёт при условии сохранения действующих тенденций. Иными словами поисковый прогноз рассматривает возможные направления будущего развития прогнозируемого объекта (его будущего состояния). Здесь основным методом прогнозирования является экстраполяция.

Нормативный прогноз (программный, целевой) выполняется с целью определения путей и сроков достижения возможных состояний объекта прогнозирования в будущем, принимаемых в качестве цели. Например, если наша страна в качестве одной из важнейших стратегических задач считает необходимость войти в пятерку ведущих машиностроительных держав мира, то долговременный прогноз развития этой отрасли носит целевой, нормативный характер. При этом используется метод интерполяции (постепенного, поэтапного приближения к поставленной цели).

Таким образом, поисковый прогноз отталкивается при определении будущего состояния объекта от его прошлого и настоящего, нормативный же прогноз осуществляется в обратном порядке: от заданного состояния в будущем к существующим тенденциям и их изменениям в составе поставленной цели. При этом оба прогноза выступают на практике одновременно в качестве направлений и подходов к прогнозированию и используются совместно.

2. По критерию природы объекта среди прогнозов инновационной активности возможно выделение ресурсных прогнозов (природных, материальных, трудовых, финансовых), прогнозов развития фундаментальных исследований (перспективы развития науки и влияния ее достижений на технику, производство), прогнозов общественных и личных потребностей (спрос на принципиально новые товары и продукты, потребность в объектах сферы интеллектуальной деятельности образования, науки, здравоохранения, культуры и др.)

3. По критерию времени для прогнозирования роста инновационной активности целесообразно различать краткосрочные, среднесрочные, долгосрочные, дальнесрочные прогнозы. Краткосрочный прогноз составляется на период до 1 года; среднесрочный - от 1 года до 5 лет; долгосрочный - от 5 до 15 лет; дальнесрочный - на период свыше 15 лет.

Перечисленные виды прогнозов отличаются друг от друга по своему содержанию и характеру оценок исследуемых процессов. Краткосрочный прогноз предполагает оценку только количественных изменений. Среднесрочный и долгосрочный прогнозы исходят как из количественных, так и из качественных изменений. При этом в среднесрочном прогнозе дается количественно-качественная оценка событий (количественные изменения преобладают над качественными), а вдолгосрочном качественно-количественная оценка (т.е. качественные изменения преобладают над количественными).

Временем упреждения при прогнозировании называет отрезок времени от момента, для которого имеются последние статистические данные об изучаемом объекте, до момента, к которому относится прогноз. Иногда его называют прогнозируемым периодом.

Продолжительность периода зависит от специфики объекта прогноза, в частности от времени функционирования объекта прогнозирования, от интенсивности роста показателей, от продолжительности действия выявленных тенденций и закономерностей.

4. По критерию сложности могут быть выделены простой, сложный и сверхсложный прогнозы роста ИА. Эти прогнозы различаются наличием взаимосвязанных переменных в их описании: в простом отсутствуют множественность факторов, в сверхсложном прогнозе - присутствует множественность и взаимопереплетение факторов, связи между ними зачастую тесные (с коэффициентом корреляции близким к единице).

5. По степени детерминированности прогнозы инновационной активности могут быть: детерминированными, т.е. без существенных потерь информации в описании условий, стохастическими, в которых требуется учёт случайных величин, а также смешанными, включающими характеристики двух вышеуказанных прогнозов.

6. По критерию характера развития инновационный процесс во времени различают дискретные прогнозы, для которых характерен тренд со скачкообразными изменениями в фиксированные периоды времени и апериодические прогнозы, для которых характерна периодическая функция времени.

7. По критерию количественной опенки выделяются интервальные и точечные прогнозы роста ИА. Интервальный прогноз представлен результатом в виде доверительного интервала. Точечный прогноз выражается результатом в виде единственного значения характеристики объекта в будущем.

8. По критерию масштабности развития инновационных процессов прогнозы могут идентифицироваться как локальные (уровень хозяйствующего субъекта), суперлокальные (отраслевые, региональные) и глобальные прогнозы роста ИА.

Для прогнозирования роста инновационной активности предприятия либо объединения предприятий в большей степени распространены первые три вида прогноза, а для региона, отрасли и страны (нескольких стран) более характерны три последних вида прогноза. Инновационное развитие на всех иерархических уровнях управления, как правило, лучше описывается стохастическими моделями.

К методам прогнозирования целесообразно отнести совокупность способов и приемов, которые обеспечивают научно обоснованное предвидение будущего: экстраполирование, экспертные оценки, моделирование, применение аналогий.

Более развернутое определение методов социально-экономического прогнозирования дает Е.М. Четыркин [141], который характеризует их как совокупность приемов мышления, позволяющих на основе анализа ретроспективных внешних и внутренних связей, присущих объекту, а также их измерений в рамках рассматриваемого явления или процесса вынести суждения определенной достоверности относительно его будущего развития.

Таким образом, если методологической основой прогнозирования (в том числе прогнозирования роста ИА) служит теория развития объекта, которая раскрывает существо закономерностей, содержание основных причинно-следственных связей рассматриваемого процесса, то методы прогнозирования позволяют найти меру влияния отдельных закономерностей и причин развития, представить объект прогноза как динамическую систему измеренных с определенной степенью достоверности взаимодействий реальных явлений, факторов, сил и тем самым дать возможность воспроизвести с определенной степенью вероятности поведение инновационной системы в будущем.

Метод экстраполяции Экстраполяция (лат. extra - сверх, вне и polio -выправляю, изменяю) представляет собой метод научного прогнозирования, состоящий в распространении выводов, получаемых из наблюдения над одной частью явления на другую его часть.

Экстраполяция может быть охарактеризована также как логико-методологическая процедура распространения (переноса) выводов, сделанных относительно какой-либо части объектов или явлений на всю совокупность данных объектов или явлений, а также на их другую какую-либо часть. Она трактуется и как распространение выводов, сделанных на основе настоящих и прошлых состояний явления или процесса на их предполагаемое состояние [26].

В статистике же экстраполяция - это продолжение динамического ряда данных по определенным формулам. В настоящее время большинство отечественных статистиков под статистическими методами прогнозирования понимают именно методы экстраполяции. При этом последние классифицируются следующим образом (рис. 3.1).

Рис. 3.1. Группы методов экстраполяции тенденций |34|

Упрощенные приемы экстраполяции целесообразно использовать при явно недостаточной информации о характере развития явления в прошлом: отсутствует достаточно длинный динамический ряд либо информация задана только двумя точками - за базисный и отчетный год. К упрощенным приемам особенно часто целесообразно прибегать при прогнозировании НА в сфере военных технологий либо технологий двойного назначения, где сохраняются ограничения на исходную информацию.

Аналитические методы экстраполяции базируются на применении к динамическому ряду метода наименьших квадратов и на представлении закономерности развития явления во времени в виде уравнения тренда, т.е. математической функции уровней динамического ряда (Y) от фактора времени (t): у = f (t). Используя соответствующую кривую роста, можно разработать прогноз (чаще всего краткосрочный, а в случае с прогнозированием изменения уровня инновационной активности также и среднесрочный).

Адаптивные методы экстраполяции применяются в условиях значительной колеблемости уровней динамического ряда, что особенно характерно для ранних фаз развития новых научно-технических направлений. Эти методы дают возможность при изучении тенденции инновационного развития учитывать степень влияния предыдущих уровней на последующие значения динамического ряда. К адаптивным методам относятся методы скользящих и экспоненциальных средних, метод гармонических весов и методы авторегрессионных преобразований.

К упрощенным приемам прогнозирования относятся, во-первых, прогнозирование на основе стационарного ряда динамики и, во-вторых, прогнозирование на основе средних показателей динамики.

Как известно, временной ряд называется стационарным, если в нем отсутствует тенденция развития. Такой тип динамики характерен для фазы стабилизации волновой экодинамики инновационной системы, а также для медленно эволюционирующих ее подсистем (здесь отклонения от среднего уровня динамического ряда представляют собой случайную колеблемость). В условиях же высокой турбулентности инновационного развития стационарные процессы являются скорее исключением из правил. Поэтому для прогнозирования роста инновационной активности российских регионов, абсолютное большинство которых являются инновационно мало активными, прогнозирование на основе стационарного ряда неадекватно ситуации.

При прогнозировании на основе средних показателей динамики скорость изменения уровней динамического ряда за определенный отрезок времени характеризуется средним абсолютным приростом. Предполагая его стабильным, экстраполяционный прогноз роста ИА может быть выполнен по следующей формуле:

Yp=Yh+ AL (3.1), где Yp - прогнозируемый уровень ИА; Yb - уровень ИА, принятый за базу для экстраполяции; Д - средний абсолютный прирост уровня И А в единицу времени; L - период упреждения.

Применение среднего абсолютного прироста для экстраполяции уровня ИА предполагает, что инновационное развитие происходит по арифметической прогрессии. Поэтому формула прогнозирование на основе средних показателей динамики принимает вид:

- Y -Y

А = ——— (3.2), п где {Y„-Y0) - базисный абсолютный прирост уровня ИА.

Использование в экстраполяции прогнозирование уровня ИА на основе средних показателей динамики относится в статистическом прогнозировании к классу так называемых «наивных» моделей, т.к. чаще всего инновационное развитие идет по иному пути, чем арифметическая прогрессия. Поэтому такого рода прогнозный расчет может трактоваться в лучшем случае как первую итерацию прогнозируемого уровня ИА. Кроме того, при использовании для получения прогноза абсолютного прироста и темпа роста получаются лишь точечные прогнозы.

Аналитические методы экстраполяции. При наличии тенденции в ряду динамики уровни ИА можно рассматривать как функцию времени (t) и случайные компоненты (£•). В этом случае модель уровня динамического ряда имеет следующий вид:

3.3), где Y - средний уровень ИА в динамическом ряде (является теоретическим уровнем ИА при отсутствии тенденции); Ц - теоретический уровень ИА динамического ряда, связанный с действием основной тенденции развития.

В данной модели {£,-y) представляет собой эффект тенденции, а (у,- случайную составляющую е . Так как У + данную модель можно представить следующим образом:

3-4),

Предельно ясно, что практическая значимость прогнозной модели будет тем выше, чем меньше будут остаточные колебания Таким образом, результаты прогноза роста ИА зависят от принятой математической функции выравнивания, т.е. кривой тренда. При этом наиболее часто используются полиномы К-й степени, экспоненты, кривые с насыщением. В общем виде полином К-й степени представляет собой выражение: =а0 + a,t+a2t2+.+aktk (3.5).

При К= 1 получаем линейный тренд: a0+a,t (3.6).

По содержанию линейный тренд означает, что уровни динамического ряда изменяются с одинаковой скоростью.

Чтобы выбрать наилучшее уравнение тренда при прогнозировании роста уровня ИА для каждого уравнения нужно определить коэффициент детерминации (R2), F-критерий Фишера, также критерий Дарбина-Уотсена. Чем выше R2, тем выше вероятность того, что вариация уровней динамического ряда описывается именно данным уравнением тренда. Влияние случайного фактора оценивается как (1- R2). Чем больше величина F-критерий Фишера, тем предпочтительнее данное уравнение тренда.

На основе уравнения тренда определяются доверительные интервалы прогноза. При этом следует от точечной оценки прогноза перейти к интервальной оценке, поскольку полное совпадение фактического и прогнозируемого уровней ряда практически невозможно. Алгоритм такого перехода содержится в специальной литературе [34]. Адаптивные методы экстраполяции.

Метод скользящих средних Это достаточно простой, наглядный и широко распространенный способ выявления тенденций развития явления, который дает возможность учитывать степень влияния предыдущих уровней на последующие значения динамического ряда. Скользящая средняя представляет собой подвижную динамическую среднюю, которая подсчитывается по временному ряду при последовательном передвижении на один интервал. Применение метода скользящих средних для выявления тенденции изменения доли затрат на НИОКР в ВВП нашей страны показано в табл. 3.1.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, все вышеизложенное в диссертационном исследовании дает возможность сделать следующие выводы и предложения.

1. Ретроспективное рассмотрение эволюции взглядов и подходов к инновационному развитию дает возможность выделить шесть основных направлений экономической мысли: о классическое направление (А. Смит и Д. Рикардо); о «комбинаторный» подход И. Шумпетера и его последователей; о исследования в рамках школы русского циклизма (Н. Кондратьев, В. Вернадский, А. Чижевский, А. Богданов); о неоклассическая теория (Р. Солоу, А. Янг, Н. Калдор); о теория эндогенного роста (П. Ромер и Дж. Хикс); о эволюционный подход к инновациям (Р. Нельсон и С. Винтер).

Современные взгляды на закономерности развития инноваций вобрали в себя позитивные моменты всех направлений экономической мысли.

2. На основе изучения работ представителей эволюционного и других подходов, в настоящее время разработан ряд методологических принципов в исследовании инноваций:

1) признание особой роли знания в экономическом развитии;

2) рассмотрение конкуренции, основывающейся на инновациях, в качестве главного фактора экономической динамики;

3) идентификация инновационного процесса как интерактивного, сложного, социального, создающего знания и поглощающего ресурсы;

4) рассмотрение процесса интенсивного внедрения инноваций как источника возникновения неравновесия на рынке, его турбулентности;

5) характеристика институционального окружения (частного и государственного, призванного играть ведущую роль) в качестве решающего средства, влияющего на динамику национальных инновационных процессов;

6) придание большого значения внутренней структуре предприятий и взаимоотношения в них как фактору, оказывающему значительное влияние на создание и использование инноваций.

3. К числу недостаточно исследованных проблем инновационного развития могут быть отнесены:

• идентификация экономической природы инновационной деятельности в трансформационный период;

• проблема измерения инновационной активности региона (предприятия) и ее влияния на динамизм и устойчивость развития;

• применение совокупности методов статистического анализа для обоснования концептуальных направлений инновационного развития;

• использование современного научного инструментария (системного подхода) к построению совокупности аналитических показателей инновационной активности;

• проблема аналитического обеспечения разработки региональных инновационных программ и стратегий полной и достоверной информацией.

4. Альтернативный подход к определению понятия «инновационная активность», занимающего центральное место среди основных категорий формирующейся инновационной экономики, сводится к следующему: инновационная активность (ИА) представляет собой свойство организации, рассматриваемой как большая система, постоянно генерировать новшества. Идентификация понятия ИА в качестве базовой категории и использование его в управленческой практике позволит создать благоприятные условия для ускорения перехода к конкурентоспособной инновационной экономике.

5. Развернутое определение категории «инновационная активность» предполагает исключение из инноваций усовершенствований и введение прямых указаний на следующие характерные черты инноваций:

- под инновациями надлежит понимать только результаты внедрения техники, технологии и продукции, которые отвечают самым современным представлениям о пятом и более высоких технологических укладах, опирающихся на достижения в области микроэлектроники, информатики, биотехнологии, генной инженерии, новых видов энергии, материалов, космической техники, спутниковой связи, нано-технологий;

- в рамках этой парадигмы под инновационной активностью следует подразумевать организацию среднесерийного (с дальнейшим повышением до крупносерийного и массового) выпуска, освоения и внедрения новшеств, а не их индивидуального либо мелкосерийного производства;

- получаемые инновационные результаты должны быть высококонкурентными на мировых рынках, критерием чего является растущая доля рынка соответствующих продукт-инноваций и процесс-инноваций, создаваемых и внедряемых впервые в мировой практике.

6. Выполненный анализ свидетельствуют о том, что при наиболее ортодоксальном подходе состав инновационной продукции следует формировать по двум критериям: во-первых, относить к ней только вновь внедрённую продукцию и, во-вторых, лишь принципиально новую вновь внедрённую продукцию (ранее не выпускаемую отечественными и зарубежными конкурентами). Представляется, что на переходный период именно инновационная активность по выпускупринципиально новой вновь внедрённой продукции можно считать показателем эффективности инновационного развития, адекватным условиям этого периода.

7. Инновационная активность - это разновидность эффективности в широком смысле слова, т.е. она тождественна научно-технической эффективности. Тот факт, что на первом этапе перехода к инновационной экономике приоритетное значение приобретает научно-техническая, а не коммерческая, социальная, экологическая и т.п. эффективность, вполне естественен: работа на создание и пополнение весомого научно-технического задела - это необходимое условие для успешного функционирования в будущем высокоэффективной инновационной экономики.

8. Специально разработанный статистический критерий наличия корреляционной связи между изучаемыми признаками в регионе позволяет: о установить, что уровень инновационной активности, исчисленный по выпуску принципиально новой вновь внедрённой продукции, в переходный период является измерителем эффективности инновационной деятельности; о выявить доминирующую тенденцию динамики эффективности инновационной деятельности в регионе; о оценить приемлемость предлагаемых измерителей состава инноваций и эффективности инновационной деятельности.

9. Экспериментально установлено, что даже при использовании несовершенных измерителей уровня инновационной активности его рост оказывает определенное влияние на динамичное и устойчивое развитие региона. При переходе к более совершенным измерителям уровня инновационной активности положительное влияние инновационного фактора на экономический рост отражается более рельефно.

10. Методы комплексного анализа, хорошо разработанные и широко применяемые на уровне хозяйствующего субъекта, не используются на региональном уровне. Между тем в основу территориального деления нашей крупнейшей по территории страны мира положено понятие «региональный хозяйственный комплекс», что предопределяет целесообразность проведения комплексного статистического анализа инновационной активности региона.

11. Идентификация комплексного статистического анализа инновационной активности региона позволила установить, что он включает в себя следующие разновидности включающего в себя внешний статистический анализ (межрегиональный и конкурентный для рассматриваемого региона), а также внутренний анализ (организаций производственной и научно-инновационной сфер).

12. Обобщение весьма разнородной информации о различных сторонах и факторах инновационной активности регионов может быть осуществлено на основе рейтингового анализа, получающего все большее международное признание. При выборе системы рейтингуемых показателей в качестве шести групп локальных характеристик внутренних и внешних подсистем инновационной сферы региона, выражающих и обеспечивающих инновационную активность региона, были выделены следующие группы, в которые входят 22 показателя:

I группа: показатели экономического развития региона;

II группа: показатели инновационной потенциала промышленности;

III группа: показатели наукоемкости региона;

IV группа: показатели участия региона в международном технологическом обмене;

V группа: показатели обеспеченности кадрами высшей категории в научно-инновационной сфере региона;

VI группа: показатели степени информатизации региона.

13. В процессе реализации метода межрегионального интегрального рейтингового анализа каждый из 22 локальных показателей ИА подлежит рейтингованию с последующим обобщением и представлением в виде интегрального рейтинга инновационной активности региона. При этом обобщение с последующим усреднением может быть выполнено по формуле средней арифметической либо средней геометрической.

14. Использование разработанных приемов позволяет, во-первых, выявить и проранжировать наиболее существенные по уровню значимости резервы повышения инновационной активности, во-вторых, определить главные направления использования резервов инновационной активности в ближайшей перспективе, в-третьих, найти оптимальное управленческое решение по мобилизации резервов инновационного развития региона.

15. Наиболее важной особенностью дисперсионного анализа отраслевых различий в уровнях инновационной активности предприятий и региона является возможность и целесообразность использования упрощенного дисперсионного анализа (на основе невзвешенных величин) и валидного дисперсионного анализа (на основе взвешенных величин). Упрощенный дисперсионный анализ ускоряет и облегчает расчеты, но понижает их точность; валидный дисперсионный анализ дает более точный и корректный ответ на поставленную задачу, но более трудоемок.

16. При проведении корреляционного анализа инновационной активности в отраслях поставлены и решены следующие задачи: во-первых, определено влияние уровня инновационной активности на интенсивные, или качественные показатели развития промышленных предприятий региона; во-вторых, выполнена оценка влияния интенсивных факторов, обусловленных ростом инновационной активности, на динамику промышленного производства. При этом было установлено, что если из года в год (на протяжении достаточно длительного периода) происходит нарастание значимости корреляционной связи, то это свидетельствует о наличии определенной тенденции, действие которой происходит с возрастающей силой.

17. В качестве предмета анализа научно-инновационных процессов в вузе выступает научно-инновационная активность, т.е. модифицированная форма выражения результата собственной научно-инновационной деятельности. Это понятие связывает научную деятельность вузов с инновационным развитием, что в большей мере отвечает возрастающим требованиям реального сектора экономики к инновационным результатам.

18. В систему показателей научно-инновационной активности вуза, комплексно характеризующих анализируемую подсистему, входят:

• показатели-характеристики уровня научно-инновационной активности вуза и его дифференциации: уровень активности вуза и его изменение, коэффициент вариации активности вуза (в динамике), коэффициент вариации его активности (в совокупности вузов региона);

• показатели-характеристики дифференциации вузов по типам инновационности стратегий развития: стратегия, ориентированная на опережающий рост собственного научно-инновационного потенциала; коммерчески (рыночно) ориентированная стратегия; инерционная стратегия (экстраполяция стихийно сложившейся динамики);

• структурные показатели-характеристики вузов по: отраслевому профилю; численности сотрудников; уровню патентной активности вузов; насыщенности элементами инновационной инфраструктуры; доле фундаментальных, прикладных исследований и разработок;

• финансовые показатели научно-инновационной деятельности вуза: уровень финансовой обеспеченности научно-инновационной деятельности вуза, темпы роста общей финансовой обеспеченности этой деятельности, структура источников ее финансирования.

19. Общим подходом к формированию системы оценочных показателей научно-инновационной деятельности вуза является морфологический подход - экспертный метод изучения всех возможных комбинаций развития отдельных элементов исследуемой системы. Использование принципов системного подхода и методов морфологического анализа дает возможность разработать морфологическую таблицу признаков научно-инновационной активности вуза, применение которой позволяет выделить совокупность параметров системы (ресурсных, затратных, результативных, ресурсо- и затратоотдачи) и идентифицировать возможные показатели, различающихся степенью обобщения на разных иерархических уровнях и стадиях научно-инновационной деятельности.

20. К методам статистического прогнозирования роста инновационной активности региона целесообразно отнести: о методы экстраполяции тенденций (упрощенные приемы, основанные на средних показателях динамики; аналитические методы; адаптивные методы, учитывающие степень устаревания данных); о методы многофакторного моделирования:

- методы статистического моделирования: статические и динамические (методы агрегатного моделирования и методы регрессии);

- методы логического моделирования: моделирование по исторической аналогии, метод сценариев, метод дерева целей.

21. В настоящее время отсутствуют общеметодологические принципы разработки инновационного прогноза (стратегии). Поэтому в имеющихся прогнозах и стратегиях, как правило, вообще отсутствуют исходные принципы концептуального характера. По нашему мнению, важнейшим концептуальным принципом статистического прогнозирования роста инновационной активности региона является системный подход к объекту прогнозирования. Региональная инновационная система может быть декомпозирована с выделением следующих трех подсистем: внутренняя подсистема (субъекты инновационной деятельности); внешняя подсистема 1, или ближнее окружение (микросреда); внешняя подсистема 2, или дальнее окружение (макросреда). Практическая реализация принципа системного подхода к статистическому прогнозированию роста инновационной активности региона дает возможность значительно улучшить качество разработки целого ряда документов: инновационной политики, концепции, стратегии, программы инновационного развития субъекта РФ.

## Список литературы диссертационного исследования кандидат экономических наук Путилина, Вероника Юрьевна, 2007 год

1. Абалкина Т.К., Цветков М.А. Проблемы и опыт создания межрегиональной системы показателей. // Вопросы статистики № 6, 2001.

2. Абт К.Ч., Фостер Р.Н., Ри Р.Г. Руководство по научно-техническому прогнозированию М.: Изд-во «Прогресс», 1977.

3. Авсянников Н.М. Инновационный менеджмент. М.: Изд-во РУДН,

4. Адамов В.Е. Статистическая оценка экономической эффективности. В кн.: Статистическое изучение экономической эффективности общественного производства. М.: Наука, 1977.

5. Адамов В.Е. Факторный индексный анализ. М.: Статистика, 1977.

6. Акимов А.А. Системологические основы инноватики. С-Пб.: Изд-во: Политехника, 2002.

7. Акофф Р. Планирование будущего корпорации. М.: Сирин, 2002.

8. Ананыпин В.М. Инвестиционный анализ: Учеб.-практ. пособие. -М.: Дело, 2000.

9. Андриенко В.Е. Статистические индексы в экономических исследованиях. Киев: Наукова Думка, 1983.

10. Ю.Антонова З.Г. Экономический анализ предприятия: Учебное пособие. Томск: Изд. ТПУ, 2001.

11. П.Анурьев С., Сметанин В. Особенности разработки корпоративной стратегии // Финансовый директор. 2005. - № 1.

12. Анчишкин А.И. Наука техника - экономика. М.: Экономика,1986.

13. И.Артамонов Н., Салимова Г., Качак В. Научно-технический потенциал высшей школы. // Высшее образование в России, 2000. № 2. Балабанов И.Т. Инновационный менеджмент.- СПб.: Питер, 2001.

14. Барнгольц С.Б. Методология экономического анализа деятельности хозяйствующего субъекта: Учебное пособие / С.Б. Барнгольц, М.В. Мельник; Финансовая академия при Правительстве РФ. М.: Финансы и статистика,2003.

15. Басовский JI.E., Лунева A.M., Басовский А.Л. Экономический анализ (комплекный экономический анализ хозяйственной деятельности): Учеб. пособие / Под ред. Л.Е. Басовского. М.: ИНФРА-М, 2003.

16. Большая Советская энциклопедия. М.: Изд-во «Большая Российская энциклопедия», 2001.

17. Вестник федерального аналитического центра, гл. научный консультант Д. Пумпянский. М.: «Академия», 2005.

18. Винокуров В.И. Основные термины и определения в сфере инноваций. Журнал «Инновации» № 4 (81), 2005.

19. Виханский О.С., Наумов А.И. Менеджмент. М.: «Фирма Гардарика», 1996.

20. Волынкина М.В. Правовая сущность термина «инновация». Журнал «Инновации» № 1 (88), 2006.

21. Гапоненко Н.В. Национальная инновационная система России: взгляд в прошлое и будущее // Материалы международной конференции "Вызовы XXI века" ("Exploring XXI century"), Филадельфия, июль 2002. N-Y, 2002.

22. Гельвановский М. Формирование конкурентоспособности на микро-мезо- и макроуровнях: вопросы методологии // Высшее образование в России, № 10, 2006.

23. Гиляровская Л.Т., Лысенко Д.В., Ендовицкий Д.А. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности. М.: Велби Проспект, 2006.

24. Глазьев С.Ю. Экономическая теория технического развития. -М.,1990.

25. Глинский В.В., Ионин В.Г. Статистический анализ. Учеб. пособие. Издание 2-е, перераб. и доп. М.: ИИД «Филинъ», 1998.

26. Глоссарий.ру: экономические и финансовые словари // http://encycl. yandex.ru.

27. Голиченко О.Г., Киселев В.Н., Лотош Я.М., Черкасов В.В. Обзор научно-технической и инновационной политики России в 2000-2001 гг. // Экономическая наука современной России, № 3, 2002.

28. Гохберг Л.Э. Национальная инновационная система России в условиях «Новой экономики». Журнал «Вопросы экономики», № 3, 2005.

29. Гохберг Л.Э. Статистика науки. М.: ТЕИС, 2003.

30. Группа восьми в цифрах. 2006. Стат.сб./Росстат. М., 2006.

31. Денисюк В. А. Модель связи конкурентоспособности и инновационной активности государств. Журнал «Инновации» № 9 (96), 2006.

32. Добров Г.М. Прогнозирование науки и техники. М.: Изд. «Наука»,1969.

33. Дуброва Т.А. Статистические методы прогнозирования. М.: Юнити-Дана, 2003.

34. Елисеева И.И. Юзбашев М.М. Общая теория статистики: Учебник / Под ред. И.И. Елисеевой. 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Финансы и статистика, 2006.

35. Ендовицкий Д.А., Коменденко С.Н. Организация анализа и контроля инновационной деятельности хозяйствующего субъекта. М.: Финансы и статистика, 2004.

36. Ефимова М.Р., Петрова Е.В., Румянцев В.Н. Общая теория статистики: Учебник. М.: Инфра-М, 1996.

37. Жерардэн Л. Исследование альтернативных картин будущего. Метод составления сценариев. Руководство по научно-техническому прогнозированию. М.: Издательство «Прогресс», 1977.38.3инов В.Г. Менеджмент инноваций: кадровое обеспечение. М.: Дело, 2005.

38. Иванов В. Актуальные проблемы формирования Российской инновационной системы.// www.opec.ru.

39. Иванова Н. Национальные инновационные системы // Вопросы экономики, №7, 2001.

40. Илышев А.М., Илышева Н.Н. Вузовские инновации без оваций // ЭКО, № 10, 2003.

41. Илышев A.M., Воропанова И.Н. Методологический подход и система показателей управленческого инновационного анализа // М.: Экономический анализ: теория и практика. № 8, 2004.

42. Илышев A.M., Илышева Н.Н., Воропанова И.Н. Учет и анализ инновационной и инвестиционной деятельности. Учебное пособие. Москва, Кнорус, 2005. (стр.176).

43. Илышев A.M., Илышева Н.Н., Селевич Т.С. Конкурентный анализ в транзитивной экономике: Научное издание. Екатеринбург: Изд-во Уральского государственного технического университета - УПИ, 2006.

44. Илышев A.M., Путилина В.Ю. Альтернативные подходы к определению потребительской ценности опережающего инновационного образования 2007 // Инженерное образование. Выпуск 4. 2007.

45. Илышев, A.M., Воропанова, И.Н., Шанчуров, С.М. Анализ научно-инновационной деятельности /А.М.Илышев, И.Н.Воропанова, С.М.Шанчуров. М.: Экономический анализ: теория и практика. 2004. № 18.

46. Илышев, A.M., Воропанова, И.Н., Шанчуров, С.М. Анализ научно-инновационной деятельности в техническом вузе / А.М.Илышев, И.Н.Воропанова, С.М.Шанчуров. М.: Экономический анализ: теория и практика. 2005. № 1.

47. Ильдеменов С.В., Ильдеменов А.С., Воробьъев В.П. Инновационный менеджмент. -М.: Инфра-М, 2002.

48. Инновации и экономический рост. М.: Наука, 2002.

49. Инновационная система России: Модель и перспективы развития. Научный руководитель проекта д.э.н. редактор Голиченко О.Г. М.: Изд-во РУДН, 2002, выпуск 1.

50. Инновационная система России: Модель и перспективы развития. Научный руководитель проекта д.э.н. редактор Голиченко О.Г. М.: Изд-во РУДН, 2003, выпуск 2.

51. Информация о социально-экономическом положении России 2006 год / Федеральная служба государственной статистики // www.gks.ru.

52. Карминский A.M. и др. Рейтинги в экономике: методология и практика/ A.M. Карминский, А.А. Пересецкий, А.Е. Петров; под. ред. A.M. Карминского. М: Финансы и статистика, 2005.

53. Келле В.Ж. Инновационная система России: формирование и функционирование. М.: Эдиториал, 2003.

54. Клячко T.J1. Стратегия адаптации вузов: экономические и социологические аспекты Текст./Т.Л.Клячко. М.: ГУ ВШЭ, 2002.56 а. Ковалев В.В. Управление финансами. Учебное пособие. Москва,1998.

55. Козлов К.К., Соколов Д.Г., Юдаева К.В. Инновационная активность российских фирм. Экономический журнал ВШЭ, № 3, 2004.

56. Колемаев В.А. и др. Теория вероятностей и математическая статистика. М.: Высшая школа, 1991.

57. Колесникова И.И. Социально-экономическая статистика: Учеб. пособие / И.И. Колесникова. Мн.: Новое знание, 2002.

58. Кондаков Н.И. Логический словарь-справочник. М.: Изд-во «Наука», 1975.

59. Кондрашев В. Анализ проблем конкурентоспособности // Экономист. 1999. -№ 12.

60. Крылов Э.И. Анализ эффективности инвестиционной и инновационной деятельности предприятия: Учеб. пособие. 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Финансы и статистика, 2003.

61. Кузык Б.Н. Яковец Ю.В. Стратегия инновационного прорыва Россия 2050. - М.: Экономика, 2005.

62. Курс анализа хозяйственной деятельности. Под ред С.К. Татура, А.Д. Шеремета. Учебник для экономических вузов. М.:, Экономика, - 2003.

63. Лебедев О.Т., Каньковская А.Р. Основы менеджмента. СПб.: ИД «МиМ», 1998.

64. Литвак Б.Г. О некоторых проблемах экспертного прогнозирования. //Тезисы докладов конференции "Пути повышения качества прогнозов".-Москва Ленинград: 1990.

65. Литвак Б.Г. Экспертные оценки и принятие решений. М.: Патент,1996.

66. Лысенко Д.В. Экономический анализ. М.: Издательство: Велби,2007.

67. Любушин Н.П., Лещева В.Б., Дьякова В.Г. Анализ финансово-экономической деятельности предприятия: Учеб. пособие / Под ред. Н.П. Любушина. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002.

68. Любушин Н.П., Лещева В.Б., Сучков Е.А. Теория экономического анализа: Учебно-методический комплекс / под ред. проф. Н.П. Любушина. -М.: Экономистъ, 2004.

69. Мак-Дональд М. Стратегическое планирование маркетинга. СПб.: Питер, 2000.

70. Макконнелл К.Р., Брю С.Л. Экономикс. Принципы, проблемы и политика: в 2 т. Т.1.: пер. с англ. -М.: Республика, 1992.

71. Малое предпринимательство в России. 2005. Стат. сб. / Федеральная служба государственной статистики. М., 2006.

72. Мартино Дж. Технологическое прогнозирование.- М.: Издательство «Прогресс», 1977.

73. Матвеев О.В. Интеллект в системе ценностей современного общества // Механизм управления интеллектуальным потенциалом иразвитием тендерных отношений в промышленности. Межвузовский сборник. Екатеринбург: Изд-во УМЦ УПИ. 2001.

74. Медынский В.Г. Инновационный менеджмент: Учебник. М.: Инфра-М, 2002.

75. Межведомственная программа «Разработка и реализация модели территории инновационного развития на примере Томской области». -Томск: Издательство научно-технической литературы, 2005.

76. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования. Утв. Госстроем России, Минэкономики РФ, Минфином РФ и Госкомпромом России 31 марта 1994 г.

77. Модельски Дж., Томпсон Т. Волны Кондратьева, развитие мировой экономики и международная политика//Вопросы экономики. 1992. №10.

78. Моисеев Н.Н. Математические задачи системного анализа. М.: Наука, 1981.

79. Морозов Ю.П. Инновационный менеджмент: Учеб. пособие для вузов. М.: Юнити-Дана, 2001.

80. Набойченко С.С. Идентификация профессионального образования как процесса воспроизводства интеллектуального капитала // Журнал Ассоциации инженерного образования России «Инженерное образование». 2005. Выпуск третий.

81. Набойченко С.С. Институционализация интеллектуальной деятельности в инновационной экономике: теоретический аспект // Проблемы современной экономики (евразийский международный научно-аналитический журнал ЕврАзЭС). 2005, № 4/4.

82. Наука в Челябинской области: 2004. Стат. сб. /Челябинскстат. -Челябинск, 2005.

83. Наука в Челябинской области: 2005. Стат. сб. /Челябинскстат. -Челябинск, 2006.

84. Наука и технологии в России: прогноз до 2010 года. Под ред. J1.M. Гохберга, Л.Э. Миндели. М.: Центр исследований и статистики науки, 2000.

85. Наука России в цифрах: 2001. Стат.сб. М.: ЦИСН, 2002.

86. Наука России в цифрах: 2005. Стат. сб. М.: ЦИСН, 2004.

87. Национальный доклад: Инновационное развитие основа ускоренного роста экономики РФ. - М.: Ассоциация менеджеров, 2006.

88. Незнамова Л.А. Методы формирования и развития инновационного потенциала промышленного предприятия малого бизнеса. Автореферат диссертации на соискание ученной степени кандидата экономических наук. С- Петербург, 2006.

89. Об основных направлениях инновационной деятельности (в 20052007 г.г. и до 2010 года), утверждены Президентом РФ В.В. Путиным 30 марта 2002 г., № ПР-576.

90. Общая теория статистики: Статистическая методология в изучении коммерческой деятельности: Учебник. Под ред. Башиной О.Э., Спирина А.А. 5-е изд., доп. и перераб. - М.: Финансы и статистика, 2001.

91. Оверченко М., Петрачкова А., Стеркин Ф. Россия теряет конкурентоспособность / Ведомости, 16.02.2007 г.

92. Одрин В.М. Морфологический анализ систем: постановка задачи, классификация методов, морфологические методы "конструирования". Препринт ИК АН УССР. Киев, 1986.

93. Портер М.Э. Конкурентная стратегия: методика анализа отраслей и конкурентов: пер. с англ. М.: Альпина Бизнес Букс, 2005.

94. Портер М.Э. Конкуренция: пер. с англ.: Учеб. пособие. М.: Издательский дом «Вильяме», 2000.

95. Портер М.Э. Конкуренция: Пер. с англ.-М.: ИД «Вильяме», 2003.

96. Промышленность в России. 2005. Стат. сб. / Федеральная служба государственной статистики. М., 2006.

97. Путилина В.Ю. Инновационная активность как фактор конкурентоспособности региональной экономики. В сб. «Инновационное развитие организации и региона». Екатеринбург - Москва: Изд-во «УГТУ УПИ», 2006.

98. Путилина В.Ю. Инновационная активность как фактор конкурентоспособности региона. В сб. «Конкурентоспособность территорий и предприятий во взаимозависимом мире». 4.4 Екатеринбург: Изд-во Урал.гос.экон.ун-та, 2006.

99. Путилина В.Ю. Методика анализа научно-инновационной активности вузов.// Вестник ЧГПУ, 2006 № 5.

100. Путилина В.Ю. Статистическое исследование влияния инновационной активности на экономический рост. В сб. науч. трудов IX отечественной конференции молодых ученых ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, Ч. З.Екатеринбург: Изд-во ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2005.

101. Рабочая книга по прогнозированию. Под ред. Бестужева-Лады И.В. -М.: Мысль. 1982.

102. Регионы России: социально-экономические показатели. 2005: стат. сб. / Росстат. М., 2005.

103. Рикардо Д. Принципы политической экономии и налогообложения,1817.

104. Российский статистический ежегодник. 2005: стат. сб. / Росстат. -М., 2006.

105. Россия в цифрах. 2002: Крат. стат. сб. / Федеральная служба государственной статистики. М., 2002.

106. Россия в цифрах. 2006: Крат. стат. сб. / Федеральная служба государственной статистики. М., 2006.

107. Савицкая Г.В. Методика комплексного анализа хозяйственной деятельности: Краткое учебное пособие. Изд. 2-е, испр. М.: ИНФРА-М, 2003. - 303 с.

108. Савицкая Г.В. Теория анализа хозяйственной деятельности: Учеб. Пособие. М.: ИНФРА-М, 2006.

109. Савицкая Г.В. Экономический анализ: Учеб. / Г.В. Савицкая. 9-е изд., испр. - М.: Новое знание, 2004.

110. Салин В.Н., Чурилова Э.Ю. Курс теории статистики для подготовки специалистов финансово-экономического профиля: Учебник. -М.: Финансы и статистика, 2006.

111. Саркисян С.А., Акопов П.Л., Мельникова Г.В. Научно-техническое прогнозирование и программно-целевое планирование в машиностроении. -М.: Машиностроение, 1987.

112. Сборник «Научно-техническое прогнозирование для промышленности и правительственных учреждений». М.: Изд. «Прогресс». 1972.

113. Семенова А. Проблемы инновационной системы России // Вопросы экономики, 2005, №11.

114. Сергиенко Я., Френкель А. Венчурные инвестиции и инновационная активность // Вопросы экономики, 2006, №5.

115. Сидельников Ю.В. Теория и организация экспертного прогнозирования. М.: ИМЭМО АН, 1990.

116. Стародубов В.П. Развитие методов оценки экономической эффективности инновационной деятельности предприятий машиностроения. Автореферат диссертации на соискание ученной степени кандидата экономических наук. Самара, 2006.

117. Статистика науки и инноваций: Краткий терминологический словарь. М.: ЦИСН, 1998.

118. Статистика: учеб./И.И. Елисеева и др.; под ред. И.И. Елисеевой. -М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2005.

119. Столярова Н.С., Путилина В.Ю. Статистические исследования инновационной активности предприятий Южного Урала. В сб. материалов VI Межд. науч.-практ. конф. «Инновационное развитие экономики: теория и практика», Ч. I. -. Ярославль: Изд-во ЯрГУ, 2005.

120. Сулицкий В.Н. Методы статистического анализа в управлении: Учеб. пособие. М.: Дело, 2002.

121. Суслов И.П. Общая теория статистики. Изд. 2-е, перераб. и доп. -М.: «Статистика», 1978.

122. Суслов И.П., Турава М.И. Методология статистических сравнений. М.: Статистика, 1980.

123. Тейл Г. Экономические прогнозы и принятие решений.М.: Статистика, 1971.

124. Теория статистики / Под ред. проф. Р.А. Шмойловой. 3-е изд., перераб. - М.: Финансы и статистика, 2002.

125. Технологические инновации предприятий Челябинской области. 2001. Стат. сб. /Челябинскстат. Челябинск, 2002.

126. Технологические инновации предприятий Челябинской области. 2005. Стат. сб. /Челябинскстат. Челябинск, 2006.

127. Томас Р. Количественные методы анализа хозяйственной деятельности. М.: Дело и сервис, 1999.

128. Трифилова А.А. Управлением инновационным развитием предприятия. М.: Финансы и статистика, 2003. С. 32.

129. Тышкевич К.В. Формирование комплексной оценки эффективности технологических инноваций на предприятиях. Автореферат диссертации на соискание ученной степени кандидата экономических наук. Нижний Новгород, 2003.

130. Фатхутдинов Р.А. Инновационный менеджмент. М.: ЗАО «Бизнес-школа «Интел-Синтез», 1998.

131. Фатхутдинов Р.А. Конкурентоспособность: экономика, стратегия, управление. М.: Инфра-М», 2000.

132. Фатхутдинов Р.А. Стратегический менеджмент: Учебник для вузов. 2-е изд., доп. - М.: ЗАО «Бизнес-школа «Интел - Синтез», 1998.

133. Федеральный закон РФ № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» от 23.08.96 // Российская газета. N 167. 03.09.96.

134. Фомин П.А., Кузнецов Н.В. Финансовые механизмы региональной инновационно-инвестиционной стратегии. Журнал «Финансы и кредит», № 27 (231)2006.

135. Хайек Ф.А. Индивидуализм и экономический порядок. М.: Изограф: Начала-Фонд, 2001.

136. Чернышева Ю.Г., Гузей В.А. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности для студентов вузов. Ростов н/Д: Феникс, 2005.

137. Четыркин Е.М. Финансовый анализ производственных инвестиций. 3-е изд., испр. - М.: Дело, 2002.

138. Шеремет А.Д. Комплексный анализ хозяйственной деятельности. -М.: Инфра-М, 2006.

139. Шеремет А.Д. Комплексный экономический анализ деятельности предприятия (вопросы методологии). М.: Экономика, 1974.

140. Шеремет А.Д. Методика финансового анализа деятельности коммерческой организации. М.: Инфра-М, 2005.

141. Шеремет А.Д. Теория экономического анализа. М.: Инфра-М,2002.

142. Шеремет А.Д. Управленческий учет. Гриф УМО университетов РФ. М.: ФБК, 2005.

143. Шумпетер Й. Капитализм, социализм и демократия. М., 1995.

144. Шумпетер Й.А. История экономического анализа: В 3 т. Т. 1: От истоков до 1790 г. / Й.А. Шумпетер; пер. с англ. под ред. B.C. Автономова. -СПб.: Экон. шк.: Изд-во СПбГУЭФ: Высш. шк. экономики, 2004.

145. Эйрес Р. Научно-техническое прогнозирование и долгосрочное планирование. Изд. "Мир". 1971.

146. Экономическая статистика / Под ред. Ю.Н.Иванова. М.: ИНФРА-М, 1998.

147. Экономический анализ финансово-хозяйственной деятельности: Учеб. для ср. проф. образования / Под общей ред. М.В. Мельник; Финансовая акад. при Правительстве Рос. Федерации. М.: Экономистъ, 2004.

148. Экономический анализ: Основы теории. Комплексный анализ хозяйственной деятельности организации / Под ред. Н.В. Войтоловского, А.П. Калининой, И.И. Мазуровой. М.: Высшее образование, 2005.

149. Экономический анализ: Учебник / ВЗФЭИ; под ред. Гиляровской JI.T. М.: ЮНИТИ, 2003.

150. Янсон Ю.Э. Сравнительная статистика населения. СПб, 1892.

151. Янч Э. Прогнозирование научно-технического прогресса. М.: Изд. «Прогресс», изд. 2-е. 1974.

152. Global Competition. The new reality. Report of the President's Commission on industrial Competitiveness. Vol.2. Washington. D.C. Government printing office, 1985.

153. Kahn H. De 1 Escalade, Metaphors et Scenarios. Paris, Caiman-Levy,

154. Market-Driven Management: Strategic and Operational Marketing / Авт. J.Lambin. Санкт-Петербург: Питер, 2004.

155. McCullox J.R. The Principles of Political Economy.

156. Naumann, E. (1995). Creating customer value: The path to competitive advantage. Cincinnati, OH: Thompson Executive Press.

157. Porter, M. (1980). Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors. New York: Free Press.

158. Ram, S., & Samir, I.T. (1998). Competitor analysis practices of U.S. companies: An empirical investigation. Management International Review, 38(1).

159. Smith A. Bargaining and Market Behavior, Cambridge University Press 2000.

160. Sprague, D. A. (1996). Adding value and value analysis to TQM. Journal for Qualitu and Participation, January/February.

161. The European Innovation Scoreboard 2005. www.cordis.lu.

162. The Global Competitiveness Report 2005. World Economic Forum,2005.

163. Toffler Alvin Powershift : Knowledge, Wealth, and Violence at the Edge of the 21 st Century. Bantam Books Reprint edition, 1991.

164. World development indicators 2006. The World Bank. DC20433. USA.

165. Сравнительный дисперсионный анализ влияния уровня инновационной активности (УИА) на темпы роста промышленного производства (по официально принятому измерителю УИА и скорректированному измерителю УИА на основе затрат на технологические инновации)