

**Учредители:**

- Министерство образования РФ;
- Российский государственный университет информационных технологий и предпринимательства;
- Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ»;
- ОАО «ТРАНСФЕР»;
- Фонд СИНД.

Обязанности издателя возложены на ОАО «ТРАНСФЕР».

Генеральный директор Б. А. Новиков.

**Редакционный совет:**

- Д. В. Сергеев (председатель)  
М. В. Алфимов  
Г. Г. Андреев  
Н. В. Арзамасцев  
А. Я. Башкарев  
И. М. Бортник  
С. В. Валдайцев  
А. Д. Виктор (зам. председателя)  
Б. А. Виноградов  
В. А. Глухих  
Г. В. Двас  
В. В. Иванов  
А. Б. Казаков  
И. И. Клебанов  
В. В. Козлов  
Г. В. Козлов  
А. С. Кулагин  
С. И. Колесников  
С. В. Кондратьев  
В. М. Кутузов  
Б. К. Лисин  
Г. Х. Лобанов  
Е. А. Лурье  
Г. А. Месяц  
Л. Э. Миндсли  
В. Н. Неволин  
Б. А. Новиков  
К. И. Плестнев  
Д. В. Пузанков  
С. К. Сергеев  
В. А. Старых  
А. В. Суворович  
А. Н. Тихонов  
В. П. Фетисов  
А. Н. Фоломьев  
А. Г. Фототов  
В. Н. Фридлянов  
А. А. Фурсенко  
А. А. Харин  
Ю. В. Шленов  
В. Е. Шукпунов  
Ю. В. Яковец

**Редакция журнала:**

- Издатель — Б. А. Новиков  
Научный редактор — В. В. Иванов  
Выпускающий редактор — С. А. Кожевников  
Рубрика «Инновационная экономика» — В. В. Иванов  
Рубрика «Биржа технологий и контактов» — Ю. П. Нешитов  
Рекламные материалы, подписка — А. Б. Каминская  
Референт — А. А. Иванова  
Электронная версия — А. Б. Новиков  
Дизайн и администрирование электронной версии — А. Г. Бархатов  
Оригинал-макет журнала подготовлен в редакции

**Региональные представители журнала:**

- в Москве — Г. Г. Андреев, (095) 235-35-85;  
в Нижнем Новгороде и Волго-Вятском экономическом районе — А. Н. Зайцев, тел. (8312)19-39-46; факс (8312)19-39-46 (3432)74-51-35;  
в Уральском регионе — Г. Б. Лехова, (3822) 41-57-43;  
в Западно-сибирском экономическом районе — А. Н. Солдатов, (3912) 66-03-87; (81622) 203-23;  
в Восточной Сибири — Э. С. Бука, (8142) 71-10-88;  
в Северном регионе — В. В. Сокол, (8162) 66-14-54;  
в Республике Карелия — Т. В. Лазарев, (0732) 71-28-72;  
в Новгородской области — С. П. Волошин, (08439) 956-44;  
в Воронежской области — Е. А. Пашин, (0852) 21-81-44, 45-89-74;  
в Ярославской области — А. Н. Киселев, (0722) 26-26-09;  
в Белгородской области — А. В. Симачев, (8422) 44-16-88;  
в Ульяновске — Г. К. Рябов, (8612) 52-05-30; (8612) 24-12-68;  
в Краснодарском крае — Г. А. Попова, (4212) 32-93-20; (0642) 53-13-93;  
в Хабаровском крае — В. В. Новохатский, (09244) 2-11-83;  
на Украине, в Луганске — В. И. Качан, (37517) 232-83-42;  
во Владимирской области — В. И. Заборин, (8432) 72-96-53;  
в Республике Беларусь — В. А. Гулецкий, (84112) 25-35-90;  
в Татарстане — М. Р. Габайдуллин  
в Республике Саха (Якутия) — Н. Е. Егоров  
в Нидерландах — Я. Спормакер.

**Распространение:**

Распространяется на территории Российской Федерации и СНГ по подписке через каталог «Роспечати», подписной индекс 38498, и по подписке через объединенный каталог «Пресса России», подписной индекс 42228. Цена в розницу свободная.

**Адресная доставка**

руководителям предприятий, инновационно-промышленных комплексов, инновационно-технологических центров, технопарков, НИИ, КБ, вузов, федеральным и региональным органам власти и управления.

**Адрес дирекции и редакции журнала:**

197376, Санкт-Петербург, ул. Проф. Попова, 5, ОАО «Трансфер».

Для писем: 197022, С-Петербург, а/я 66.

Тел/факс: (812) 234-09-18; тел. 234-66-58.

E-mail: [transfer@eltech.ru](mailto:transfer@eltech.ru)

Электронная версия: <http://innov.eltech.ru> и [www.mag.innov.ru](http://www.mag.innov.ru)

Формат 60×84/8, установочный тираж 2000 экз.  
Заказ № 187. Отпечатано в типографии «БЕЛЛ»

Журнал издается при содействии  
Федерального агентства по печати  
и массовым коммуникациям.

Редакция и издатель журнала не несут ответственности за содержание и достоверность рекламно-информационных сообщений, размещенных в журнале.

Журнал зарегистрирован Госкомитетом РФ по печати. Регистрационное свидетельство № 016292 от 30 июня 1997 г.

Журнал включен в перечень периодических научных и научно-технических изданий, рекомендованных ВАКом для публикации основных результатов диссертаций на соискание ученой степени доктора наук.



© ОАО «Трансфер»



Библиотека ПФ ГУ-ВШЭ  
03005253  
Инновации  
2007 г., № 01

# СОДЕРЖАНИЕ

## ИННОВАЦИОННАЯ РОССИЯ

- 3 Е. В. Попова  
БУДУЩЕЕ РОССИИ – ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ  
ДЕРЖАВА ИЛИ СЫРЬЕВОЙ «ПРИДАТОК»?
- 8 Г. Г. Андреев  
СИСТЕМА ВЫБОРА ПРИОРИТЕТНЫХ  
НАПРАВЛЕНИЙ ИННОВАЦИОННО-  
ОРИЕНТИРОВАННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
В ОБЛАСТИ НАУКИ, ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ  
НА ОСНОВЕ ЗАПРОСОВ ПРЕДПРИЯТИЙ  
ВЕДУЩИХ ОТРАСЛЕЙ
- 10 Е. Б. Балашов, С. И. Колесников, Е. А. Наумов  
О МОДЕЛЬНОМ ЗАКОНЕ  
«ОБ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»
- 12 МОДЕЛЬНЫЙ ЗАКОН «ОБ ИННОВАЦИОННОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

## ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА

- 29 Т. П. Николаева, Е. М. Коростышевская  
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИННОВАЦИОННАЯ  
ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
- 33 В. В. Ложко  
БАЗИСНЫЕ ИННОВАЦИИ  
ДЛЯ ПЕРСПЕКТИВНОГО СОЦИАЛЬНО-  
ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ
- 45 С. Ройтман, О. Фиговский  
НАУКА УПРАВЛЯТЬ НАУКОЙ
- 49 О. Н. Пережогина  
РАЗВИТИЕ ИНТЕГРИРОВАННЫХ СТРУКТУР  
В ЦЕЛЯХ ИННОВАЦИОННОГО РОСТА  
НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

## ОБРАЗОВАНИЕ И ИННОВАЦИИ

- 52 Н. Т. Сулейманов  
СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ИННОВАЦИОННЫЙ  
МЕНЕДЖМЕНТ ВУЗА
- 56 Т. Л. Русяева, М. Ю. Шестопалов  
ЗАДАЧА ОПТИМИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
ИННОВАЦИОННОГО УНИВЕРСИТЕТА  
НА ОСНОВЕ ИНТЕГРАЛЬНЫХ РЕЙТИНГОВЫХ  
КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ ЕГО ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

## ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В РЕГИОНАХ

- 62 Е. М. Карпенко, С. Ю. Комков  
ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННОЙ  
ВОСПРИИМЧИВОСТИ ЛИТЕЙНЫХ  
И МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ  
ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
- 66 А. А. Быкова, М. А. Молодчик  
ПРОБЛЕМЫ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ РЕГИОНА  
В НОВОЙ ЭКОНОМИКЕ
- 72 В. А. Трифонов, М. М. Лобанов  
ИННОВАЦИОННЫЙ ПУТЬ РАЗВИТИЯ  
ГРАДООБРАЗУЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

## ПРАВО • МЕНЕДЖМЕНТ • МАРКЕТИНГ

- 75 Ю. А. Прохоров  
К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПОНЯТИЯ  
«ИННОВАЦИОННАЯ ДИАГНОСТИКА»
- 77 А. Г. Зубкова, Н. Д. Роголев, Д. А. Фрей  
ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ  
ПРОГРАММЫ ТЭЦ В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ  
КОНКУРЕНТНЫХ ОТНОШЕНИЙ  
НА ЭНЕРГОРЫНКАХ
- 82 И. Г. Симаков  
АМОРТИЗАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ  
В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННОГО  
ПРЕДПРИЯТИЯ
- 88 Ю. П. Анисимов, Е. В. Солнцева, И. В. Пешкова  
МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ИННОВАЦИОННОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ
- 85 В. Г. Садков, Б. В. Латышев  
ОБОСНОВАНИЕ ПРИОРИТЕТНЫХ  
НАПРАВЛЕНИЙ ИННОВАЦИОННОГО  
РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ КАК ВАЖНЕЙШАЯ  
ПОДСИСТЕМА ИНВАРИАНТНОЙ  
СИСТЕМЫ ФИНАНСОВОГО ОЗДОРОВЛЕНИЯ  
НЕПЛАТЕЖЕСПОСОБНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
- 88 Н. Р. Кельчевская, И. С. Пельмская  
НОВЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ И УЧЕТУ  
ИНВЕСТИЦИОННЫХ РИСКОВ
- 91 О. Г. Колокольников  
МЕНЕДЖМЕНТ ИННОВАЦИОННЫХ  
ПРОЦЕССОВ НА ОСНОВЕ РЕСТРУКТУРИЗАЦИИ  
ПРЕДПРИЯТИЯ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ  
СИСТЕМЫ
- 95 С. А. Прудников, М. И. Дли  
ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ  
ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ  
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

## БИРЖА ТЕХНОЛОГИЙ И КОНТАКТОВ

### Исследования и разработки

- 97 Г. Насырова  
АППАРАТНО-ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС  
ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ СОСТОЯНИЯ  
ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА
- 97 И. Никитин  
АППАРАТНАЯ ОРТОПЕДИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ,  
ОСНОВАННАЯ НА БОС: ЛЕЧИТЬСЯ, ДУМАЙ,  
ИГРАЙ!

### Технологические предложения

100

### Технологические запросы

104

ночная методика позволяет количественно выражать уровень инновационной восприимчивости предприятия, определять значимость различных форм такой восприимчивости как инструментов адаптации предприятия к динамике рыночной среды и выявлять наиболее значимые факторы, определяющие уровень самой инновационной восприимчивости. Предложенная оценочная методика является универсальной и может использоваться промышленными предприятиями независимо от их отраслевой принадлежности. Применение предложенной методики для оценки инновационной восприимчивости литейных и машиностроительных предприятий Гомельской области позволило выявить наиболее приоритетные направления и факторы повышения инновационных возможностей данных предприятий.

## Литература

1. Е. М. Карпенко, С. Ю. Комков. Оценка инновационной восприимчивости промышленных предприятий // Проблемы развития научно-технического потенциала Беларуси // Сб. науч. трудов / Под ред. В. И. Недилько. Мн.: БелИСА, 2004.
2. С. Ю. Комков. Предпосылки и методические особенности оценки инновационной восприимчивости производственных систем // Вестник Гомельского государственного технического университета им. П. О. Сухого, № 3, 2003.
3. А. А. Кутейников. Технические нововведения в экономике США. М.: Наука, 1990.
4. Е. И. Мешайкина. Стратегическое управление предприятием в динамичном окружении // Белорусский экономический журнал, № 1, 2001.
5. А. И. Пригожин. Нововведения: стимулы и препятствия (социальные проблемы инноватики). М.: Политиздат, 1989.
6. С. В. Разумова. Инновация как средство удержания конкурентного преимущества // Вестник Белорусского государственного экономического университета, № 3, 2002.
7. Р. Уотермен. Фактор обновления. Как сохраняют конкурентоспособность лучшие компании / Пер. с англ. М.: Прогресс, 1988.
8. Д. Хэй, Д. Моррис. Теория организации промышленности. Т. 2. СПб.: Экономическая школа, 1999.
9. Л. В. Шаборкина. Инновационная стратегия в управлении организациями / Автореф. дисс. на соискание ученой степени д. э. н. М., 1998.
10. К. П. Янковский, И. Ф. Мухарь. Организация инвестиционной и инновационной деятельности. СПб.: Питер, 2001.

## Проблемы позиционирования региона в новой экономике

**А. А. Быкова,**  
преподаватель кафедры  
экономической теории



**М. А. Молодчик**  
к. э. н., декан факультета  
экономики, доцент кафедры  
экономической теории

**Пермский филиал государственного университета — высшая школа экономики**

*Изменение факторов конкурентоспособности региона в постиндустриальной экономике требует пересмотра методов диагностики состояния региональной экономики. В статье авторы выделяют две проблемы позиционирования региона в новой экономике: недостаток статистической информации и проблему измерения ценности знаний. Современные методы измерения, применяемые с целью позиционирования региона, сгруппированы и проанализированы с точки зрения достоинств и недостатков. Используя интегральные индексы, авторы проводят позиционирование Пермского края по инновационному и интеллектуальному развитию.*

*Changing of regional competitiveness' factors in postindustrial economy requires revision of regional diagnostic methods. The objectives of this article are problems which appear in positioning the region in knowledge-based economy. They are lack of statistical information and measurement of knowledge's value. Analytical comparison of modern methods of national and regional positioning allowed dividing them into three main groups and picking out their advantages and disadvantages. Using the case study of Perm region (Permskii krai), it is shown how presumptive [composite] indexes can be used in the positioning of this region on innovative and intellectual development.*

**Х**арактерной чертой развития мирового сообщества на современном этапе выступает формирование экономики, основанной на знаниях. Доминирующую роль в данном виде экономики играет интеллектуальный капитал отдельного индивидуума, предприятия, региона и страны в целом. По оцен-

кам специалистов, рыночная стоимость интеллектуального капитала в крупнейших компаниях мира превышает балансовую стоимость материальных активов более чем в 4 раза [1]. Инвестиции в знания растут быстрее, чем инвестиции в основные фонды (4% в год по сравнению с 2,2% в среднем в 1990-е годы для стран

## ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В РЕГИОНАХ

ОСЭР) [2]. Согласно отчету стран Евросоюза, увеличение инновационного потенциала на 1% приводит к увеличению ВВП на душу населения на 100–400 евро [3].

Изменения конкурентной среды свидетельствуют о необходимости **пересмотра методов диагностики состояния региональной экономики** с целью позиционирования региона относительно других субъектов, выявления динамики изменения отдельных индикаторов и показателей, что в конечном итоге позволит определить приоритетные направления развития региона. Проблема выбора соответствующих показателей и их измерение при позиционировании региона в современной экономике являются предметом изучения авторов данной статьи.

Научная дискуссия, посвященная проблемам измерения знаний в экономике, в 1990-е годы получила практическое применение. Развитие инновационной экономики способствовало привлечению организаций и предприятий, предъявивших спрос на разработку системы сбалансированных показателей, в основе которой был заложен учет нематериальных активов предприятия в широком смысле этого слова.

Р. Нортон и Д. Каплан включили в перечень стратегически значимых индикаторов информацию о человеческом, организационном и клиентском капиталах компании [4].

В 1998 г. была организована первая международная встреча, посвященная визуализации и измерению интеллектуального капитала на национальном уровне. На сегодняшний день Швеция, Израиль, Нидерланды и Дания применяют концепцию интеллектуального капитала для повышения конкурентоспособности своей страны. В 2000 г. Европейская комиссия в соответствии с Лиссабонской стратегией разработала методику оценки инновационного потенциала — Европейскую инновационную шкалу (European Innovation Scoreboard — EIS). Отчет EIS включает индикаторы инноваций и временной анализ для всех 25 стран-членов ЕС, а также для таких стран, как Болгария, Румыния, Турция, Исландия, Норвегия, Швейцария — стран-кандидатов в ЕС. Кроме этого, для сравнения развития экономики знаний в Европе и других регионах мира в отчет включены данные о США и Японии. В отчете EIS значим раздел «Инновации в европейских регионах», в котором проводится анализ сильных и слабых сторон отдельных регионов в аспекте инновационной деятельности.

В Российской Федерации последние несколько лет интенсивно формируется национальная инновационная система, в том числе на региональном уровне. Промежуточным итогом действия федеральных и региональных властей стало появление стратегий инновационного развития отдельных регионов, таких как Республика Башкортостан, Республика Татарстан, Самарская, Нижегородская, Томская области, Санкт-Петербург. При разработке стратегий инновационного развития исполнители столкнулись с проблемой недостатка информации по статистике инноваций. Вследствие этого одним из направлений поддержки инновационной деятельности стало создание 10 национальных информационно-аналитических центров, в том числе центров по мониторингу инновационной инфраструктуры научно-технической деятельности и региональных инновационных систем [5]. На семинаре представителей Уральского федерального округа «Развитие инновационной активности регионов» было предложено создать в регионах автоматизированные центры инновационно-информационного обеспечения (АРЦИ) для постоянного поддержания обновления и эксплуатации инновационных банков данных и знаний [6].

Происходящие процессы свидетельствуют об актуальности поиска методов измерения в новой экономике с целью позиционирования региона. Авторы статьи предлагают обозначить две основные проблемы, возникающие при диагностировании состояния региональной экономики относительно других регионов:

- **недостаток статистической информации;**
- **проблема измерения ценности знаний.**

Проблема, связанная с недостатком статистической информации, обусловлена несколькими причинами. Становление статистики инноваций в России, начавшееся в 1994–1995 гг., происходило без четко сформированной концепции. При этом предпринятый в ряде случаев переход на международные статистические стандарты не всегда оказывал положительное влияние. При прямом заимствовании международных стандартов не учитывались различия в функциональной и организационной структурах инновационной сферы России. В существующую на сегодняшний день статистику инноваций не вошел целый ряд аспектов, характеризующих инновационную деятельность, и новых институциональных участников инновационного процесса. Прежде всего, это относится к коммерциализации инноваций, венчурному финансированию, объектам инновационной ин-

Таблица 1

*Методы измерения состояния региональной экономики в новой экономике*

Эконометрические модели	Интегральный индекс	Отдельные индикаторы новой экономики
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Инновационный индекс Портера [8].</li> <li>• Инновационный индекс штата Массачусетс [9]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Инновационный индекс Миссисипи [2].</li> <li>• Метод зонирования инновационного профиля региона [10].</li> <li>• Европейская шкала инноваций [3].</li> <li>• Индекс развития интеллектуального потенциала (ИРИП) [11].</li> <li>• Индекс новой экономики (State New Economy Index) [12]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Доля патентных выплат университетам в совокупных расходах на исследования и разработки.</li> <li>• Доля информационно-коммуникационного (ИКТ) рынка (в % от ВВП).</li> <li>• Процент добавленной стоимости, произведенный в высокотехнологичных отраслях.</li> <li>• Население, участвующее в дополнительном образовании (% от жителей в возрасте 25–64 лет).</li> <li>• Количество зарегистрированных (коммерческих) в год доменных имен «.com» [3]</li> </ul>

фраструктуры (инновационным технопаркам, технополисам, инкубаторам и другим организационным формам распространения технологий).

В экономически развитых странах в настоящее время существует ряд теоретических и методологических концепций исследования процессов инновационного развития, которые характеризуют различные направления развития и обосновывают выбор процессов регулирования инновационной сферы. Именно совершенствование методологии исследования инновационной сферы является стимулом к развитию международных стандартов статистики инноваций. Однако зарубежные исследователи отмечают недостатки существующей системы сбора статистической информации как на национальном, так и на региональном уровнях. В частности, в отчете EIS говорится о том, что одной из причин ежегодного изменения показателей оценки инновационного потенциала является различный уровень развития статистики инноваций в странах-членах ЕС, особенно на фоне их постоянного увеличения. Доказательством этому служит проведенный анализ показателей, содержащихся в отчетах EIS в период с 2000 по 2005 гг. Из использовавшихся в 2000 г. восемнадцати показателей к 2005 г. осталось только шесть, например: государственные и внутрифирменные расходы на НИОКР.

Искажение информации происходит также и на уровне отдельной фирмы вследствие определенных требований к стандартам бухгалтерской отчетности и системе налогообложения, не способствующих отражению нематериальных активов фирмы, их учету и управлению. Несмотря на то, что международные системы бухгалтерской отчетности предоставляют большие возможности по учету нематериальных активов по сравнению с российскими нормами, ведущие финансовые консультанты развитых стран указывают на острую необходимость в пересмотре стандартов предоставления информации о нематериальных активах как внутри фирмы, так и на рынках капитала [7].

Причина возникновения второй проблемы: измерение ценности знаний кроется в самой природе знаний. Знание — это продукт, с одной стороны, частный, принадлежащий конкретному лицу, а с другой — общественный, принадлежащий всем. Индустриальной экономике свойственен интегральный критерий экономического развития — показатель валового внутреннего продукта (ВВП), свидетельствующий о том, что нужный продукт — это тот, который кем-то куплен, а его цена является истинной оценкой приносимой им полезности. Общественные блага потребляются бесплатно или по ценам, не соответствующим их реальной ценности. Поэтому производство и потребление общественных благ отражаются в ВВП (и системе национальных счетов) не по акту покупки, а по произведенным затратам, что коренным образом противоречит идее, заложенной в основу измерения результатов экономической деятельности. Знания, по крайней мере значительная их часть, являются общественным благом. Измерение ценности знаний, исходя из затрат приводит к прогнозируемым результа-

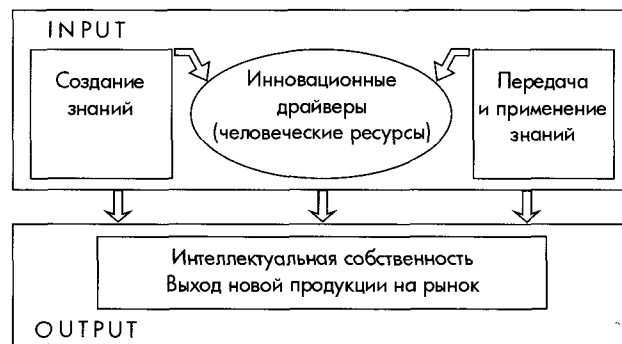


Рис. 1. Ключевые блоки инновационного развития на региональном уровне

там: затраты на науку не определяют рыночную стоимость произведенных знаний [2].

Интересным является подход Л. Эдвинссона, выдвинувшего гипотезу о том, что на уровне фирмы стоимость компонент интеллектуального капитала необходимо не складывать, а умножать. При этом обращение одной составляющей в ноль приведет к обнулению всей стоимости [1].

Данное свойство применимо и на региональном уровне. Другими словами, важно оценивать не только составляющие экономики знаний региона, но и их взаимосвязи. И если уже существуют определенные методики по оценке составляющих, как за рубежом, так и в России, то проблема оценки взаимосвязей является на сегодняшний день малоизученной во всем мире.

Результатом существования вышеперечисленных проблем является наличие разнообразных методов измерения состояния региональной экономики.

Анализ показал, что все методы оценки можно разделить на группы (табл. 1).

Каждый из методов оценки имеет свои преимущества и недостатки: построение эконометрической модели позволяет получить точную оценку сегодняшнего состояния и прогнозировать дальнейшее развитие инновационной экономики региона, при этом необходим обширный массив статистических данных. Оценка с помощью одного индикатора — «инновационного выпуска» не является сложной, тем не менее обнаружить индикатор, отражающий все аспекты развития экономики знаний, весьма проблематично.

Оценка на основе интегрального индекса позволяет устранить недостатки и учесть преимущества эконометрической модели и оценки с помощью одного индикатора. Однако его построение сопряжено с двумя основными проблемами. Первой проблемой является выбор индикаторов, входящих в интегральный индекс, и их обоснование. Вторая проблема заключается в определении и обосновании весов, с которыми отдельные индикаторы войдут в интегральный показатель.

Весовые значения являются наиболее узким местом в оценке интегральных индексов. Существует следующие методы оценки: экспертное определение весов, факторный анализ, регрессионный анализ, присуждение всем индикаторам одинаковых весовых значений. Однако все эти методы имеют существенные недостатки, накладывающие ограничения на их

*Шкала для позиционирования Пермского края по инновационному развитию*

Индикаторы	Категории	Показатели
Входящие индикаторы Затраты на инновации	Человеческие ресурсы	Численность персонала, занятого исследованиями и разработками, в расчете на 10 000 человек населения
		Численность студентов высших учебных заведений региона в расчете на 10 000 человек экономически активного населения
		Число исследователей с учеными степенями в расчете на 10 000 человек населения региона
	Создание знаний	Средства бюджета на внутренние затраты, на исследования и разработки в % от ВРП Расходы частных фирм на ИР в % от ВРП
	Передача и применение знаний	Число инновационно-активных организаций региона в общем числе организаций в %
		Число организаций, осуществляющих исследования и разработки в общем числе организаций в %
		Удельный вес затрат на технологические инновации в объеме отгруженной продукции инновационных организаций в %
		Число организаций региона, использовавших информационные и коммуникационные технологии, к общему числу организаций в %
Исходящие индикаторы Результаты инноваций	Выход продукции на рынке, интеллектуальная собственность, применение знаний	Экспорт технологий региона в % от общего экспорта региона
		Патентные заявки на изобретения, поданные отечественными заявителями в России/персонал, занятый ИР
		Доступ к Интернету организаций региона в % от общего количества организаций региона
		Доля инновационной продукции в общем объеме промышленной продукции в %

использование. В результате некоторые исследователи вообще отказываются от построения интегрального показателя, отдавая предпочтение анализу отдельных индикаторов.

В качестве примера позиционирования региона по инновационному и интеллектуальному развитию авторы статьи предлагают рассмотреть результаты, полученные ими в рамках гранта Агентства по науке и инновациям по теме: «Разработка инновационной стратегии субъекта Российской Федерации и апробация механизмов ее реализации (на примере региона – донора)». В качестве объекта исследования выступал Пермский край. Для определения инновационного и интеллектуального рейтинга Пермского края использовался интегральный индекс.

В первом случае позиционирование Пермского края было осуществлено с помощью сложносоставного индекса, включающего как входящие индикаторы (input), отражающие затраты на инновации, так и исходящие (output), отражающие результативность инноваций. Определение входящих и исходящих индикаторов осуществлялось по методике Европейской комиссии [3]. Все индикаторы в EIS распределены на четыре категории<sup>1</sup>, охватывающие различные ключевые показатели инновационного развития (рис. 1):

- инновационные драйверы. Измеряют структурные условия для осуществления инноваций, к ним относятся и человеческие ресурсы;
- создание знаний. Измеряют инвестиции в исследование и разработки;

- передача и применение знаний. Измеряют усилия по созданию инноваций на уровне фирм;
- интеллектуальная собственность. Измеряет достигнутые результаты в успешных ноу-хау.

В соответствии с данной методикой, в странах Европы рассчитывается 24 показателя, характеризующих состояние экономики знаний. Большую часть из них в развивающихся странах, в том числе и в России, рассчитать не представляется возможным в силу низкого уровня развития статистики инноваций.

Для решения данной проблемы на основе отчета EIS и доступной статистической информации [13–23] была разработана система показателей, характеризующих состояние развития экономики знаний в регионе в условиях развивающейся экономики знаний в России (табл. 2).

Разработанная шкала позволила позиционировать Пермскую область<sup>2</sup> (табл. 3) среди десяти выбранных по определенным критериям (сходство структуры экономики, размеров территории и т. д.) регионов-доноров.

Потенциальное значение каждого из индикаторов ( $I_i$ ) оценивается по шкале от 0 до единицы для того, чтобы избавиться от размерности, и рассчитывается следующим образом:

$$I_i = (x_i - x_{\min}) / (x_{\max} - x_{\min}), \quad (1)$$

где  $x_i$  — фактическое значение индикатора в  $i$ -ом году;  
 $x_{\max} (\min)$  — максимальное (минимальное) значение индикатора в  $i$ -ом году.

<sup>1</sup> В 2005 г. количество категорий увеличилось до пяти, так как передача и применение знаний были разделены на две отдельные категории.

<sup>2</sup> Пермский край был создан 1 декабря 2005 г. в результате объединения двух субъектов Российской Федерации — Пермской области и Коми-Пермяцкого автономного округа. Позиционирование проводилось на основе статистических данных 2004, 2003 гг., вследствие этого далее объектом исследования выступает Пермская область.

# ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В РЕГИОНАХ

Таблица 3

Интегральные показатели инновационного развития регионов и позиционирование регионов в зависимости от их значений (выделены регионы, позиции которых в 2004 г. не изменились в худшую сторону)

Субъект Федерации	Величина интегральных показателей инновационного развития			Рейтинг регионов по величине интегральных показателей		
	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.
Пермская область	0,208	0,194	0,219	9	7	6 <sup>3</sup>
Москва	0,420	0,378	0,375	1	2	3
Санкт-Петербург	0,384	0,437	0,420	2	1	1
Республика Башкортостан	0,192	0,186	0,171	10	8	9
Республика Татарстан	0,232	0,197	0,265	5	4	4
Самарская область	0,210	0,151	0,205	8	9	7
Свердловская область	0,211	0,195	0,192	7	6	8
Нижегородская область	0,240	0,351	0,415	3	3	2
Челябинская область	0,228	0,121	0,155	6	10	10
Томская область	0,260	0,214	0,239	4	4	5

Итоговый инновационный индекс региона рассчитывается как средняя оценок всех индикаторов:

$$SIH = \frac{\sum_{i=1}^n I_i}{n}, \quad (2)$$

где  $n$  — количество индикаторов, входящих в EIS.

Таким образом, все показатели входят в индекс с одинаковыми весами.

Для расчета максимальных и минимальных значений всех анализируемых показателей было проведено исследование показателей интегрального индекса по всем регионам России для каждого оцениваемого года. Анализ по 89 регионам РФ позволил оценить максимальные и минимальные значения соответствующих показателей в 2002–2004 гг.

По данным табл. 3, видны изменения рейтингов регионов в 2004 г. по сравнению с 2003 г., обусловленные изменением величин инновационных потенциалов регионов. Так, рейтинг семи из десяти регионов не снизился. Например, Пермская область, переместилась с предпоследнего девятого в 2002 г. на пятое место в 2004 г., в Республике Татарстан и Самарской области в 2004 г. рейтинг понизился по сравнению с 2003 г., но при этом два первых места сохранены

Индекс результативности инноваций

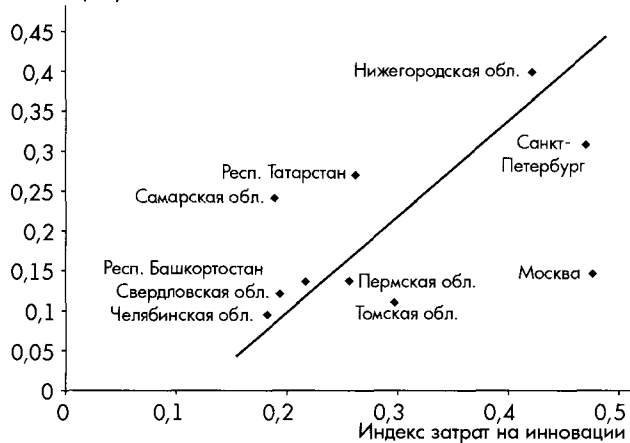


Рис. 3. Затраты и результативность инноваций в 2004 г.

ВРП на душу населения, тыс. руб.

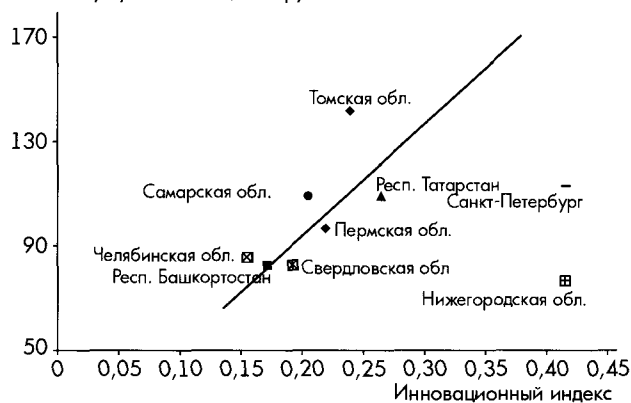


Рис. 2. Инновационный индекс и ВРП на душу населения в 2004 г.

за Москвой и Санкт-Петербургом (со сменой лидеров в 2003 г.). Анализ показал, что при улучшении рейтинга Пермской области по многим показателям в 2004 г., растут преимущественно ресурсные индикаторы, в то время как среди результирующих преобладает падение (в двух случаях их четырех). Это свидетельствует о том, что конкурентная среда в регионе не стимулирует внедрения инноваций.

Для наглядного представления влияния инноваций на экономику региона были использованы следующие инструменты:

1. Сопоставление ВРП (валового регионального продукта) на душу населения и рассчитанного инновационного индекса (рис. 2).
2. Сопоставление индекса вложений в инновации и индекса результативности инноваций (рис. 3).

Линия тренда, изображенная на рис. 2, подтверждает выводы европейских исследователей: уровень ВРП на душу населения и инновационный индекс действительно имеют положительную взаимосвязь, особенно для регионов с невысоким уровнем ВРП на душу населения. Линия тренда отражает средние значения рассматриваемых показателей по выбранным регионам. Таким образом, регионы, достигшие значений выше средних, демонстрируют эффективную инновационную политику; регионы, оказавшиеся ниже линии тренда, демонстрируют неудовлетворительные показатели инновационности экономики. Пермская область находится в числе регионов, осуществляющих эффективную инновационную политику. Однако абсолютные значения показателей свидетельствуют об отставании в развитии экономики знаний региона не только от Москвы и Санкт-Петербурга, но и от ряда других регионов со схожей ресурсоориентированной структурой экономики.

Инструмент анализа «затраты–результаты инноваций» позволяет определить некоторые причины данного отставания. Результаты сопоставления дают индикатор эффективности, с которой в регионе трансформируются затраты на инновации (образование, инвестиции в инновации) в результаты инноваций (оборот фирм от новых продуктов, занятость в высокотехнологических секторах, патенты). Таким образом, данный инструмент — первый способ оценки эффективности региональных инновационных систем.

Регионы, находящиеся над линией, демонстрируют высокие результаты по сравнению с вложениями в инновации. Таким образом, данные регионы проводят более эффективную инновационную политику, чем регионы, находящиеся под диагональю.

Несмотря на высокий по сравнению с другими регионами уровень затрат на инновации в Пермской области, их результативность находится на уровне ниже среднего.

Учитывая тот факт, что одной из особенностей экономики знания является повышенное внимание к знаниям, которыми обладают отдельные индивидуумы [2], кроме инновационной составляющей на конкурентоспособность региона существенное влияние оказывает уровень интеллектуального капитала. Странами-участницами ОСЭР предложена система индикаторов, позволяющая оценить интеллектуальный капитал на основе интегрального показателя — индекса развития интеллектуального потенциала (ИРИП):

- а) Показатели образовательного потенциала:
  1. Индикатор достигнутой образованности.
  2. Текущий индикатор образования.
- б) Показатели научного потенциала:
  1. Индикатор целенаправленной подготовки научных кадров.
  2. Индикатор масштабов занятости научными исследованиями.
  3. Индикатор интенсивности научных исследований.

Методика расчета ИРИП аналогична методике оценки инновационного индекса (1, 2).

Результатом исследования явилось позиционирование регионов в соответствии с уровнем развития интеллектуального потенциала (табл. 4).

Несмотря на падение значений интегральных показателей интеллектуального потенциала за период с 2001 по 2004 г. во всех субъектах Российской Федерации, в Пермской области наблюдается его рост, приведший к значительному повышению рейтинга Пермской области, переместившийся с девятого на седьмое место по величине интегрального показателя интеллектуального потенциала.

Предложенная методика позиционирования на основе индексов, получаемых сверткой первичных показателей, имеет как свои преимущества, так и недостатки. К плюсам можно отнести относительную простоту расчета: построение индекса инновационного потенциала не требует сложной и длительной работы, связанной с построением модели создания инноваций, а объем необходимых статистических данных ограничен одним годом (для которого проводится измерение). Кроме того, инновационный индекс позволяет выявить диспропорции в инновационном развитии территориальных образований, поскольку оценивается набор как входящих, так и исходящих индикаторов. Положительной стороной индекса инновационного потенциала является также

*Интегральные показатели интеллектуального потенциала регионов и позиционирование регионов в зависимости от их значений (выделены регионы, которые не ухудшили свой рейтинг по величине интегральной оценки интеллектуального потенциала)*

Субъект Федерации	Величина интегральных показателей интеллектуального потенциала		Динамика интегральной оценки интеллектуального потенциала региона	Рейтинг регионов по величине интегральных показателей	
	2003 г.	2004 г.		2003 г.	2004 г.
Пермская область	0,418	0,456	рост	9 место	7 место
Республика Башкортостан	0,445	0,433	падение	8 место	10 место
Республика Татарстан	0,476	0,470	падение	4 место	5 место
Челябинская область	0,459	0,454	падение	7 место	8 место
Свердловская область	0,461	0,458	отсутствие динамики	6 место	6 место
Самарская область	0,475	0,440	падение	5 место	9 место
Нижегородская обл.	0,521	0,510	падение	4 место	3 место
Москва	0,901	0,818	падение	1 место	1 место
Санкт-Петербург	0,781	0,763	падение	2 место	2 место
Томская область	0,613	0,483	падение	3 место	4 место

вхождение в него в качестве результата инновационного процесса в него входит, не только «инновационного выпуска», но и его косвенных характеристик влияния на экономику в целом (занятость в сфере hi-tech, производительность и пр.).

Вместе с тем шкала обладает и определенными недостатками, поскольку ее аналитические возможности ограничены только сопоставлением между регионами в рамках одного года. С помощью индекса сложно выявить долгосрочные тенденции в инновационном развитии или сделать прогноз, а также определить, почему одни регионы более успешны в создании инноваций, нежели другие.

В заключение необходимо отметить, что конкурентоспособность экономики региона в значительной мере определяется уровнем ее инновационного и интеллектуального развития. Именно поэтому проблемы измерения, выбора методов и индикаторов оценки сегодняшнего состояния экономики региона актуальны, в качестве первоначального этапа в определении приоритетов развития.

### Литература

1. Л. Эдвинсон. Корпоративная долгота. Навигация в экономике, основанной на знаниях. М.: ИНФРА-М, 2005.
2. В. Л. Макаров. Экономика знаний: Уроки для России/Вестник Российской Академии Наук, № 5, 2003. Режим доступа: <http://vivovoco.rsl.ru/vv/journal/vran/session/vran5.htm>
3. Статистическая и аналитическая база стран ОЭСР: [Электронный ресурс]: База данных содержит Отчеты Европейской шкалы инноваций в странах мира за 2001–2005 гг. Режим доступа: [www.trendchart.org](http://www.trendchart.org) — загл. с экрана.
4. Дейвид П. Нортон, Роберт С. Каплан. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию/Пер. с англ. М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2004.
5. А. В. Суворин. Повышение инновационной активности регионов. Материалы всероссийского совещания 23 марта 2006 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.mii.ru>
6. Развитие инновационной активности регионов/Информационно-методические материалы к семинару представителей Уральского федерального округа, 11–12 мая 2006 г., Челябинск.