

### 3.10. ФОРМИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННО- ОРИЕНТИРОВАННОЙ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА

Смирнов В.В., к.э.н., доцент кафедры отраслевой экономики

Мужжавлева Т.В., д.э.н., профессор кафедры экономической теории и международных отношений

*ФГБОУ ВПО «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова»*

Рассмотрена потребность в проработке теоретико-методологических положений формирования инновационно-ориентированной экономики региона. Дано определение инновационно-ориентированной экономики региона и раскрыта парадигма ее формирования в рамках структурно-функционального подхода. Для оптимизации процесса формирования инновационно-ориентированной экономики региона выделена многоуровневая таксономия, позволяющая связать разные уровни инновационно-ориентированных подсистем региона в единую, иерархическую систему управления и определить приоритеты на уровне стратегического управления. Раскрыта сущность инновационной активности экономики региона и предложена методика ее оценки. Описана совокупность действий способствующих повышению инновационной активности экономики региона и рассмотрены требования к механизму формирования инновационно-ориентированной экономики региона. Предложена методика оценки механизма формирования инновационно-ориентированной экономики региона и показан соответствующий механизм эффективного управления. Проведена оценка инновационной активности регионов Российской Федерации и выделен топ 5+ и топ 5-. Проведена оценка уровня инновационного развития экономики РФ, Приволжского федерального округа и его регионов, а также сформулирована аксиома количественно и качественно ограничивающая максимальный разрыв в уровне инновационного развития подсистем региона.

#### ВВЕДЕНИЕ

В условиях ориентации государственных органов власти на модернизацию экономики Российской Федерации требуются системные изменения в функционировании и развитии составляющих инновационной деятельности как на уровне страны, так и регионов. Началом модернизационной реформы послужил финансово-экономический кризис, который стал толчком для резкого расслоения регионов по уровню экономического развития. Эти расслоения определили необходимость поиска оптимальных путей повышения инновационной деятельности в каждом административно-территориальном образовании страны.

Требования рыночных условий к повышению инновационной деятельности экономических агентов в регионах порождают необходимость более глубокой проработки теоретико-методологических положений формирования инновационно-ориентированной экономики региона (ИОЭР). Высокая ориентация на инновации экономики региона есть объективное требование к воспроизводственному процессу, формирующему простор для выявления и использования потенциала развития экономических агентов.

Рассматривая экономику региона как открытую организацию необходимо структурировать ее элементы с учетом принципов функционирования больших систем, которые включают в себя как простые методы управления, так и достаточно сложные с широким спектром управляющих связей. Т.е. к простым методам управления добавляется управление, основанное на принципах системного подхода, учитывающее специфические условия организации инновационной деятельности.

#### 1. ОБЗОР ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ПОЛОЖЕНИЙ

Требование к формированию ИОЭР есть отклик на рыночные условия существования функционально-территориальных образований, порождаемый потребностью в целенаправленном процессе обеспечения конкурентоспособности и эффективности деятельности экономических агентов на определенной территории. При этом формируется и выживает наиболее восприимчивая к инновациям составляющая экономики, обеспечивающая расширенное воспроизводство материальных благ и факторов производства для повышения благосостояния населения региона. В процессе систематизации факторов, обуславливающих возможности формирования ИОЭР, необходимо дать определение инновационно-ориентированной экономики региона. В данном контексте должны быть выделены основные признаки ИОЭР:

- территориальность инновационного развития;
- оптимальный симбиоз инновационной, экономической, социальной и других подсистем региона;
- замкнутый инновационно-воспроизводственный цикл;
- инновационная специфика агломераций административно-территориальных образований и формы ее проявления.

ИОЭР – процесс организации и развития функционально-территориального обособленного экономического пространства состоящего из взаимосвязанных, различных по локализации структурных образований которые, консолидируясь в единую ориентированную совокупность, обеспечивают себе инновационное развитие. Это определение наиболее полно отражает потребность в ИОЭР посредством целенаправленного выделения его идеи и общепринятых признаков, а также сохранение определенной стабильности в интерпретации понятийного аппарата. С целью оптимальной организации процесса формирования ИОЭР необходимо определить региональные факторы, способствующие удовлетворению материальных и духовных потребностей населения. При выборе критерия оценки региональных факторов наиболее уместным является показатель эксклюзивной ценности территории, отражающий инновационную составляющую региональных подсистем. В условиях трансформации мирохозяйственных связей наиболее актуальной проблемой является наиболее полное использование инновационного потенциала территориальных образований.

Для корректного решения данной проблемы возникает потребность в определении теоретико-методологических положений формирования ИОЭР в контексте сохранения основных требований рыночной экономики:

- для сохранения функционально-территориальной целостности и экономической самодостаточности региона необходимо эффективно использовать ресурсно-сырьевой потенциал в инновационных секторах экономики, обеспечить полную занятость в наукоемких отраслях, оптимально связать интеллектуальные и капитальные ресурсы в региональном процессе воспроизводства, сохранить рациональность в распределении и потреблении продуктов с высокой долей инноваций и т.д.;

- необходимо оптимально инкорпорировать социальные, институциональные, национальные, культурные и другие факторы для стимулирования инновационной деятельности в регионе;
- для повышения инновационной активности хозяйствующих субъектов и расширения спектра экономической деятельности в регионе необходимо устранить приверженность к национальным традициям, приводящим к распространению этнической коррупции;
- ИОЭР возможна только в условиях перманентного роста доходов, сбережений, инвестиций и производительности труда, сохранения естественный уровень безработицы.

В рамках новых положений формирования ИОЭР, необходимо определить миссию и долгосрочные цели для выбора оптимальных стратегических направлений, а также скоординировать в рамках этих направлений систему принятия управленческих решений. Комплекс стратегических направлений должен представлять собой документ (проект), в котором отражены результаты моделирования возможных вариантов реализации теоретико-методологических положений формирования ИОЭР, и соответствующие им, стратегические планы, где обретают свою научно-практическую форму задачи и комплекс мероприятий для достижения поставленных целей.

Порядок реализации теоретико-методологических положений формирования ИОЭР охватывает проблему оптимального функционирования инновационно-ориентированного территориального хозяйства в рамках обособленного экономического пространства. При этом необходимо добиться оптимальной структуризации различных по степени экономической, социальной, институциональной и правовой локализации экономических агентов, которые в процессе инновационной деятельности образуют четкие границы агломераций. В данном контексте необходимо сформировать оптимальную систему управления экономикой региона, учитывающую особенности регулирования инновационной деятельности экономических агентов и позволяющую согласовать между ними особые экономико-правовые режимы регулирования экономической деятельности, при условии сохранения стабильности основных признаков региона. По сути, методологическое знание для формирования ИОЭР проявляется в двух основных формах.

1. Предписания и нормы, в которых фиксируются содержание и последовательность инновационной деятельности в регионе (нормативная методология).
2. Описание фактически достигнутого уровня инновационной активности в регионе (дескриптивная методология).

Основной функцией методологического знания является внутренняя организация и регулирование процесса познания или практического преобразования экономики региона. На современном уровне развития научных знаний сущность ИОЭР более корректно воспринимать в форме инновационной активности экономических агентов определенного функционально-территориального образования в процессе достижения максимальной результативности производства, распределения, обмена и потребления, а именно достижения максимального эффекта при минимальных затратах ресурсов. Максимально возможная инновационная активность экономических агентов в определенном административно-

территориальном образовании достигается при условии полной занятости населения и эффективном региональном воспроизводственном процессе. Таким образом, парадигма формирования ИОЭР должна быть ориентирована на эффективную организацию совокупности инновационной деятельности, процессов и действий, ведущих к образованию и совершенствованию взаимовыгодных эндогенных и экзогенных связей, взаимосвязей между хозяйствующими элементами, а также их внутренней упорядоченности. Процесс формирования ИОЭР должен проводиться с учетом структурно-функционального подхода к административно-территориальному образованию в контексте систематизации процесса интеграции территориальных хозяйствующих субъектов на основе развития структурных составляющих и наиболее весомых функциональных взаимосвязей.

Структурно-функциональная взаимосвязь ИОЭР должна рассматриваться как эффективная горизонтальная и вертикальная систематизация процесса интеграции территориальных хозяйствующих субъектов в контексте развития наиболее весомых инновационных структур, имеющих множество экзогенных и эндогенных функций. Перспективность структурно-функционального подхода для формирования ИОЭР связана с тем, что в современных условиях наблюдается рост неопределенности и вариативности развития экономики субъектов РФ. При этом в рамках одного территориального образования сосуществуют кардинально различающиеся между собой как по их реальным показателям, так и стратегическим перспективам хозяйствующие субъекты.

Наиболее актуальная практическая проблема, которая вскрывается при попытке применить структурно-функциональный подход к формированию ИОЭР является поиск релевантных методов описания инновационных структур территориального образования, в частности, тех показателей, по которым можно было бы адекватно установить уровень инновационной активности хозяйствующих субъектов, суть и масштабы различий и неравенств между ними. Логическим следствием этого выступает сложность проблемы вычленения конкретных индикаторов инновационной деятельности, а также возможность выявления причин неравенств.

Отсутствие системного подхода в области согласования целей и возможностей развития инновационно-ориентированных структур, низкий уровень универсализации и оптимизации процессов развития в системе управления государством приводит к конфликтам и неуправляемым ситуациям. Процесс согласования целевых ориентиров различных структурных элементов функционально объединяющихся в относительно стабильное административно-территориальное образование (страна, регион, предприятие) должен осуществляться посредством целенаправленного воздействия федеральных, региональных, муниципальных органов власти на функционально дополняющие подсистемы государства.

Данное воздействие должно снизить конфликтность в отношениях инновационно-ориентированных хозяйствующих субъектов, создать условия для их взаимовыгодного включения в страновой воспроиз-

водственный цикл. Развитие системы взаимосвязей структурных составляющих элементов ИОЭР происходит в соответствии с универсальными закономерностями. В этом случае модель развития экономики региона, построенная на основе универсальных закономерностей, формирует качественно новые свойства отношений хозяйствующих субъектов ориентированных на инновационное развитие. В данном контексте можно предположить, что структурно-функциональный подход к формированию ИОЭР в методологическом контексте выступает как следствие функциональной целостности экономики. Функциональная целостность экономики обуславливает относительную самостоятельность, автономность отдельных административно-территориальных единиц государства в рамках структурно-функциональной обособленности. Эта автономность в известном смысле неизбежна, как неизбежно то, что всякий объект, раз он существует, обладает целостными характеристиками, некоторым собственным поведением.

Таким образом, в парадигме инновационного развития экономики региона, должны быть определены сроки реализации ее этапов и основные показатели, которые необходимо достичь на каждом этапе. В целом, степень достижения инновационного развития экономики региона необходимо рассматривать как показатель, отражающий способ достижения цели, вариант правильности, точности направления к ней. При этом уровень инновационного развития экономики региона необходимо определять как векторное поле, обозначающее направление развития инновационно-ориентированного субъекта экономического пространства территории в каждой точке относительно системообразующих факторов. Оптимальное воздействие на детерминанты структурно-функциональных связей, устанавливающие меру взаимообусловленности элементной базы инновационного потенциала, является неотъемлемой частью управления по снижению уровня энтропии инновационных процессов, и как следствие, создания условий для эффективного инновационного развития экономики региона.

## 2. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД

Для достижения эффективного сочетания спектра управленческих воздействий на процесс формирования ИОЭР необходимо в методологическом подходе учесть следующие принципы [2, с. 10]:

- выбор инновационных приоритетов с позиции конечных экономических результатов, интересов всех форм хозяйствования и собственности;
- повышение инновационной активности от взаимодействия всех элементов экономической системы и получение положительного синергетического эффекта;
- получение мультипликативного эффекта, обуславливающего умножение эффекта в динамике, за счет включения в сферу производства все большего числа инновационных отраслей.

С целью оптимизации процесса формирования ИОЭР необходимо его рационально абстрагировать и материализовать в форме многоуровневой таксономии, вбирающей в себя, как минимум, следующее.

1. Первый уровень – максимизация формы представления сопряженных индикаторов, отражающих степень применения инновационных технологий и объем выпуска инновационной продукции на предприятии.
2. Второй уровень – оценка эффективности коммерциализации инновационных технологий и реализации инновационного продукта в контексте межрегиональной конвергенции среднедушевых доходов, обеспечения минимальных стандартов общественных и социальных услуг.
3. Третий уровень – целевая ориентация политики инновационного развития экономики территории в направлении с целями общенациональной политики, такими как рост, эффективность, равенство, стабильность, качество жизни.

Системное представление процесса формирования ИОЭР позволяет связать разные уровни инновационно-ориентированных подсистем региона в единую, иерархическую систему управления и определить приоритеты на уровне стратегического управления процессом, на его самых первых этапах. При этом вектором инновационного развития экономики региона, определяющим спектр стратегических приоритетов в процессе обеспечения устойчивого роста, должна стать эффективная промышленная политика, направленная на достижение макроэкономической и политической стабильности, экспортной ориентации, эффективного развития и применения трудовых ресурсов. Выбор того, на что могут быть направлены эти меры, обуславливается общей ориентацией экономики региона, спецификой моделей экономического роста и взаимосвязанными общими принципами промышленной политики. Необходимо фокусирование инвестиционных потоков на высокотехнологичные производства, что является единственной возможностью создать постоянные рабочие места и адекватные источники доходов, хотя бы для того чтобы предупредить массовую нищету и социальные взрывы. Одновременно необходим начальный толчок со стороны правительства, чтобы запустить инновационный процесс, то есть сдвинуть экономику, основанную на извлечении рентной прибыли [4, р. 412].

При анализе уровня ИОЭР как характеристики региональной системы, где качество внутренних связей между подсистемами является основным системообразующим фактором, более точным будет определение ИОЭР как векторного поля, означающего множество возможных вариантов развития рассматриваемых смежных, взаимосвязанных подсистем. В понятие ИОЭР входит взгляд на уровень инновационной активности как отношение результата (инновации) к целям, которое может быть отражено вектором инновационной ориентации, определяемый отношением достигнутой инновации к поставленным целям. Следовательно, в процессе материализации парадигмы инновационного развития экономики региона необходимо наметить основные направления, по которым можно судить об уровне инновационной активности региона и выяснить в каком, целесообразном для общества направлении повышается его уровень и за счет каких факторов.

Под инновационной активностью рассматривается возможность выполнения работ, оказание услуг по

созданию, освоению и практическому применению нового или усовершенствованного продукта, нового или усовершенствованного технологического процесса, востребованных рынком, на основе применения результатов законченных научных исследований и разработок либо иных научно-технических достижений в производстве, а также проведения дополнительных научных исследований в минимально допустимый промежуток времени. Инновационная активность охватывает период от зарождения идеи, определения ее назначения и создания – до освоения производства, выпуска, реализации и получения экономического эффекта. Опираясь на принципы системного подхода можно предположить, что повышение инновационной активности экономики региона целесообразно рассматривать в форме целевой последовательности функциональных взаимосвязей формирующих, обусловленную экзогенными и эндогенными факторами, структуру ИОЭР. При этом уровень инновационной активности будет определяться наличием множества инновационно-ориентированных элементов, связей между ними, а также целостным характером процесса объединения данных элементов.

В процессе оценки потенциала к повышению инновационной активности экономики региона должна проявиться каузальность составляющих инновационно-ориентированных элементов регионального хозяйства в формате их организованной и упорядоченной взаимосвязи. При этом возникает потребность в выборе эффективных методов стимулирования инновационной активности экономических агентов. Следовательно, обнажается потребность в адекватной методике оценки инновационной активности экономики региона, которая должна отразить последовательную смену состояний экономических агентов в процессе инновационной деятельности.

Инновационная активность экономики региона следует воспринимать как индикатор, показывающий разброс и непостоянство потребностей и способностей экономических агентов к инновационной деятельности в процессе освоения инвестиционных ресурсов. Инновационная активность региональной экономики обусловлена изменениями в инновационной деятельности организаций в контексте целенаправленного объединения инвестиций и ориентации научно-технического потенциала административно-территориальных образований на расширение процесса воспроизводства. Методика оценки инновационной активности экономики региона должна отразить каузальность составляющих инновационную деятельность экономических агентов в формате их организованной и упорядоченной взаимосвязи. Для реализации этого положения применим следующую формулу:

$$I_t = \frac{I_t^{иннов}}{I_{t-1}^{иннов}}, \quad (1)$$

где  $I_t$  – инновационная активность экономики региона в  $t$  – год;

$I_t^{иннов}$  – инновационная активность организаций в  $t$  – год [3, с. 820-821];

$I_{t-1}^{иннов}$  – индекс физического объема инвестиций в основной капитал в  $t - 1$  – год [3, с. 932-933].

Процесс повышения инновационной активности экономики региона сводится к оптимальной организации последовательных воздействий на связи экономических агентов, повышая уровень их кумулятивной взаимообусловленности, а также определения необходимой совокупности инструментов для реализации данной возможности. Сущность повышения инновационной активности экономики региона можно описать с помощью совокупности действий [1, с. 175-200]:

$$R = F(P_1, P_2, \dots, P_N), \quad (2)$$

где  $R$  – совокупность действий, повышающих инновационную активность экономики региона;

$P_1$  – формулирование цели;

$P_2$  – определение эмерджентных качеств инноваций;

$P_3$  – морфологизация экономики региона;

$P_4$  – определение цели функционирования инновационной системы региона;

$P_5$  – формирование механизма достижения цели ИОЭР с учетом эмерджентных качеств инноваций;

$P_6$  – анализ структуры ИОЭР и изучение ее влияния на эмерджентные качества инноваций;

$P_7$  – определение иерархии инноваций в ИОЭР и ее подсистемах;

$P_8$  – влияние инновационной деятельности на другие системы экономики региона;

$P_9$  – определение уровня влияния внешней среды на ИОЭР;

$P_{10}$  – изучение влияния ИОЭР на внешнюю среду;  $P_{11}$  – анализ условий функционирования и развития ИОЭР;

$P_{12}$  – анализ информационных потоков в ИОЭР;

$P_{13}$  – описание принципов и процесса управления ИОЭР и др.

Механизм формирования ИОЭР в современных условиях, когда все более проявляется отсутствие реальной государственной политики направленной на повышение инновационной активности экономических агентов локальных функционально-территориальных образований, является структурой системы, которая показывает возможные оптимальные взаимосвязи в региональном воспроизводственном процессе, учитывающей высокую степень сложности, многообразия составляющих ее частей, блоков, подсистем. Под структурой механизма понимается его внутреннее строение, порядок расположения его звеньев, элементов, их соподчиненность, соотношение и взаимосвязь.

Разумно в механизме формирования ИОЭР условно выделить донорную подсистему (donor subsystem, **DS**) – аналог фирмы и акцепторную подсистему (acceptor subsystem, **AS**) – домохозяйства, а также донорно-акцепторную связь (donor-acceptor connection, **DAC**).

**DS** и **AS** являются системой тел, связанных между собой **DAC**, преобразующей движение **DS** в требуемое движение **AS**, и наоборот. Как и в любом оптимальном механизме, невозможно однозначно определить наиболее значимую подсистему (**DS** или **AS**). Методика оценки механизма формирования ИОЭР основана на анализе функциональных зависимостей наиболее значимых и оптимальных показателей по нижеизложенным эмпирическим формулам:

$$F(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n, y_1, y_2, y_3, \dots, y_n, z_1, z_2, z_3, \dots, z_n) = P_x \times P_y, \tag{3}$$

$$P_x = \left| \frac{X}{X + Y} \right|, \tag{4}$$

$$P_y = \left| \frac{Y}{X + Y} \right|, \tag{5}$$

$$X = \prod_{n=1}^N f_{x_n}(z_n), \tag{6}$$

$$Y = \prod_{n=1}^N f_{y_n}(z_n), \tag{7}$$

$$Z^* = \prod_{n=1}^N f_{z_{nn}}(x_n, y_n) \equiv \tag{8}$$

$$\equiv Z^* = \prod_{n=1}^N f_{x_n}(z_n) \times \prod_{n=1}^N f_{y_n}(z_n).$$

Где

$F(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n, y_1, y_2, y_3, \dots, y_n, z_1, z_2, z_3, \dots, z_n)$  – поверхность

ИОЭР;

$P_x$  – инновационная активность **DS**;

$P_y$  – инновационная активность **AS**;

$X$  – функциональная зависимость наиболее значимого показателя **DS** от показателя структурно-функциональной целостности региона;

$Y$  – функциональная зависимость наиболее значимого показателя **AS** от показателя структурно-функциональной целостности региона;

$z$  – показатель структурно-функциональной целостности региона;

$Z^*$  – показатель **DAC**.

Методика оценки механизма формирования ИОЭР позволяет выбрать системообразующие показатели **DS** и **AS**. Оценка с использованием данного показателя ориентирует конфигурацию механизма формирования ИОЭР на естественный процесс его реализации в контексте специфики морфогенеза инновационной деятельности территориального образования. Т.е. повышается объективность и релевантность оценки показателей для реализации механизма формирования ИОЭР, а также появляется возможность определить

оптимальные параметры воздействия на процесс изменений **DS** и **AS**.

В то же время для создания оптимального механизма формирования ИОЭР необходим соответствующий механизм эффективного управления, т.е. должна проявиться детерминированность механизма формирования ИОЭР относительно механизма управления, и наоборот. Тем самым сохранится взаимообусловленность и соизмеримость процессов в механизмах формирования и эффективного управления ИОЭР, что немаловажно в условиях отсутствия точности и скоординированного управленческого воздействия на процессы, проходящие как в экономике региона и так системе его управления.

Наиболее корректно механизм эффективного управления ИОЭР отображает *clasp locker* (застежка-замочек), а именно способность механизма обеспечить качественное сцепление и расцепление элементов **DS** и **AS**. При этом конструктивный процесс – оптимальное сцепление элементов **DS** и **AS**, а деструктивный – расцепление (рис. 1).

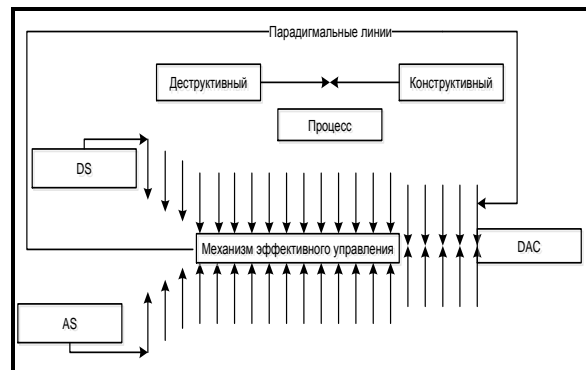


Рис. 1. Механизм эффективного управления ИОЭР

Механизм эффективного управления ИОЭР включает в себя методику, позволяющую не только количественно оценить инновационную активность экономических агентов функционально-территориальных образований, но и определить энтропию **DS** и **AS**. Эффективность механизма управления ИОЭР должна оцениваться в зависимости от степени компенсации энтропии **DS** и **AS**.

### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведем оценку инновационной активности регионов РФ, используя формулу (1). Результаты оценки сведем в табл. 1.

Таблица 1

#### ИННОВАЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ РЕГИОНОВ РФ

Регионы	2008	2009	2010	2011	2012	2013
РФ	0,076	0,085	0,110	0,098	0,093	0,096
Центральный федеральный округ	0,076	0,082	0,105	0,098	0,102	0,104
Белгородская область	0,075	0,105	0,149	0,100	0,078	0,097
Брянская область	0,049	0,078	0,088	0,064	0,088	0,099
Владимирская область	0,056	0,101	0,084	0,117	0,115	0,128

Регионы	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Воронежская область	0,082	0,072	0,086	0,073	0,080	0,085
Ивановская область	0,052	0,044	0,049	0,059	0,089	0,109
Калужская область	0,054	0,049	0,099	0,068	0,111	0,110
Костромская область	0,124	0,078	0,127	0,073	0,055	0,069
Курская область	0,072	0,073	0,084	0,122	0,114	0,127
Липецкая область	0,083	0,084	0,095	0,086	0,137	0,170
Московская область	0,052	0,067	0,091	0,082	0,081	0,085
Орловская область	0,074	0,156	0,153	0,105	0,072	0,089
Рязанская область	0,078	0,051	0,099	0,083	0,090	0,086
Смоленская область	0,045	0,061	0,064	0,051	0,067	0,089
Тамбовская область	0,065	0,079	0,076	0,054	0,071	0,068
Тверская область	0,047	0,039	0,039	0,069	0,088	0,109
Тульская область	0,101	0,071	0,101	0,098	0,127	0,131
Ярославская область	0,080	0,094	0,099	0,101	0,118	0,162
г. Москва	0,134	0,138	0,174	0,194	0,174	0,173
Северо-Западный федеральный округ	0,079	0,090	0,111	0,097	0,100	0,107
Республика Карелия	0,066	0,043	0,097	0,078	0,087	0,109
Республика Коми	0,129	0,055	0,060	0,061	0,045	0,077
Архангельская область	0,062	0,092	0,181	0,074	0,067	0,084
Ненецкий автономный округ	0,019	0,169	0,138	0,102	0,108	0,121
Вологодская область	0,094	0,088	0,103	0,080	0,049	0,067
Калининградская область	0,041	0,041	0,041	0,039	0,049	0,056
Ленинградская область	0,065	0,077	0,087	0,064	0,097	0,109
Мурманская область	0,080	0,050	0,119	0,099	0,065	0,108
Новгородская область	0,093	0,079	0,089	0,075	0,086	0,073
Псковская область	0,040	0,085	0,130	0,097	0,064	0,070
г. Санкт-Петербург	0,088	0,138	0,156	0,166	0,216	0,208
Южный федеральный округ	0,061	0,061	0,076	0,055	0,067	0,076
Республика Адыгея	0,104	0,090	0,087	0,117	0,057	0,092
Республика Калмыкия	0,007	0,009	0,011	0,014	0,009	0,010
Краснодарский край	0,053	0,045	0,056	0,043	0,066	0,078
Астраханская область	0,047	0,089	0,146	0,055	0,053	0,052
Волгоградская область	0,067	0,074	0,100	0,080	0,057	0,061
Ростовская область	0,077	0,064	0,085	0,071	0,090	0,078
Северо-Кавказский федеральный округ	0,038	0,052	0,063	0,047	0,062	0,064
Республика Дагестан	0,062	0,061	0,059	0,025	0,060	0,046
Республика Ингушетия	—	—	—	0,050	—	0,042
Кабардино-Балкарская Республика	0,024	0,062	0,084	0,082	0,102	0,078
Карачаево-Черкесская Республика	0,052	0,053	0,048	0,051	0,020	0,024
Республика Северная Осетия Алания	0,017	0,055	0,102	0,050	0,040	0,039
Чеченская Республика	—	—	0,010	0,007	—	0,008
Ставропольский край	0,065	0,062	0,075	0,053	0,087	0,072
Приволжский федеральный округ	0,099	0,119	0,147	0,117	0,108	0,102
Республика Башкортостан	0,097	0,123	0,152	0,136	0,122	0,119
Республика Марий Эл	0,055	0,068	0,104	0,065	0,098	0,100
Республика Мордовия	0,077	0,090	0,122	0,099	0,115	0,133
Республика Татарстан	0,125	0,137	0,154	0,159	0,174	0,184
Удмуртская Республика	0,102	0,122	0,162	0,124	0,109	0,138
Чувашская Республика	0,107	0,134	0,213	0,128	0,180	0,178
Пермский край	0,195	0,234	0,254	0,134	0,134	0,144
Кировская область	0,069	0,077	0,108	0,083	0,080	0,073
Нижегородская область	0,104	0,144	0,183	0,193	0,136	0,123
Оренбургская область	0,129	0,132	0,182	0,144	0,123	0,088
Пензенская область	0,065	0,084	0,116	0,110	0,097	0,095
Самарская область	0,099	0,131	0,168	0,072	0,057	0,067
Саратовская область	0,076	0,058	0,080	0,048	0,060	0,063
Ульяновская область	0,063	0,067	0,079	0,086	0,054	0,051
Уральский федеральный округ	0,083	0,091	0,128	0,105	0,093	0,105
Курганская область	0,097	0,074	0,118	0,179	0,085	0,084
Свердловская область	0,111	0,121	0,185	0,104	0,115	0,134
Тюменская область	0,054	0,067	0,105	0,091	0,071	0,073
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	0,048	0,065	0,078	0,075	0,052	0,062
Ямало-Ненецкий автономный округ	0,056	0,055	0,122	0,101	0,067	0,062
Челябинская область	0,086	0,099	0,125	0,110	0,107	0,129

Регионы	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Сибирский федеральный округ	0,061	0,066	0,095	0,078	0,073	0,074
Республика Алтай	0,018	0,050	0,079	0,184	0,128	0,268
Республика Бурятия	0,065	0,055	0,118	0,087	0,094	0,109
Республика Тыва	—	0,093	0,100	0,050	0,043	0,038
Республика Хакасия	0,099	0,087	0,064	0,038	0,050	0,060
Алтайский край	0,057	0,071	0,101	0,095	0,092	0,089
Забайкальский край	0,043	0,034	0,084	0,041	0,022	0,029
Красноярский край	0,124	0,086	0,084	0,092	0,083	0,078
Иркутская область	0,061	0,088	0,111	0,061	0,061	0,070
Кемеровская область	0,054	0,043	0,082	0,047	0,049	0,057
Новосибирская область	0,036	0,045	0,071	0,076	0,076	0,086
Омская область	0,046	0,058	0,109	0,061	0,073	0,069
Томская область	0,102	0,154	0,218	0,164	0,093	0,120
Дальневосточный федеральный округ	0,061	0,074	0,080	0,106	0,085	0,129
Республика Саха (Якутия)	0,024	0,040	0,068	0,127	0,049	0,064
Камчатский край	0,062	0,081	0,075	0,184	0,245	0,227
Приморский край	0,050	0,066	0,045	0,095	0,087	0,089
Хабаровский край	0,090	0,101	0,103	0,102	0,126	0,147
Амурская область	0,047	0,050	0,067	0,059	0,059	0,100
Магаданская область	0,209	0,289	0,344	0,336	0,235	0,206
Сахалинская область	0,039	0,032	0,041	0,039	0,028	0,044
Еврейская автономная область	0,038	0,059	0,125	—	0,074	0,110
Чукотский автономный округ	—	0,086	0,077	0,369	0,105	0,112
Среднее	0,073	0,083	0,107	0,094	0,089	0,096
Дисперсия	0,001	0,002	0,003	0,003	0,002	0,002

Выделим топ 5+ и топ 5– за 2011-2013 гг. регионов с высокой и низкой, соответственно, инновационной активностью (табл. 2-3).

Таблица 2

ТОП 5+

Позиция	2011	2012	2013
1	Чукотский автономный округ	Камчатский край	Республика Алтай
2	Магаданская область	Магаданская область	Камчатский край
3	г. Москва	г. Санкт-Петербург	г. Санкт-Петербург
4	Нижегородская область	Чувашская Республика	Магаданская область
5	Республика Алтай	г. Москва и Республика Татарстан	Республика Татарстан

В результате анализа данных табл. 1-3 было установлено, что инновационная активность регионов РФ имеет большой разброс. Достаточно часто в топ 5+ входит Магаданская область, а топ 5– – Чеченская Республика и Республика Калмыкия. Разброс показателей инновационной активности обусловлен дифференциацией регионов по уровню экономического развития. Дифференциация во многом определена различиями в воспроизводственном процессе, территориальном потенциале, специализации фирм и отраслей, финансово-кредитной системе, регулирующим воздействием со стороны государственных органов власти.

Используя формулы (3-8), проведем оценку уровня инновационного развития экономики РФ,

Приволжского федерального округа (ПФО) и регионов ПФО. Для упрощения процесса оценки установим X, Y и Z как наиболее приближенные к определенным показателям:

- валовой региональный продукт на душу населения – показатель структурно-функциональной целостности региона ( Z ) [3, с. 373-374];
- функциональная зависимость объема платных услуг на душу населения от показателя структурно-функциональной целостности региона ( X ) [3, с. 773-774];
- функциональная зависимость объем инновационных товаров, работ, услуг на душу населения от показателя структурно-функциональной целостности региона ( Y ) [1, с. 49-50], [3, с. 824-825].

Таблица 3

ТОП 5–

Позиция	2011	2012	2013
1	Чеченская Республика	Республика Калмыкия	Чеченская Республика
2	Республика Калмыкия	Карачаево-Черкесская Республика	Республика Калмыкия
3	Республика Дагестан	Забайкальский край	Карачаево-Черкесская Республика
4	Республика Хакасия	Сахалинская область	Забайкальский край
5	Калининградская область	Республика Северная Осетия – Алания	Республика Тыва

Результаты оценки сведем в табл. 4-6.

Таблица 4

## ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ DS РОССИИ, ПФО И РЕГИОНОВ ПФО

Регионы	1997-2008	1997-2009	1997-2010	1997-2011	1997-2012	1997-2013
РФ	0,728	0,679	0,668	0,565	0,600	0,734
ПФО	0,784	0,787	0,724	0,755	0,744	0,759
Республика Башкортостан	0,738	0,730	0,801	0,800	0,742	0,839
Республика Марий Эл	0,747	0,723	0,769	0,685	0,723	0,769
Республика Мордовия	0,732	0,646	0,710	0,732	0,741	0,698
Республика Татарстан	0,849	0,794	0,870	0,849	0,844	0,838
Удмуртская Республика	0,735	0,659	0,631	0,633	0,618	0,652
Чувашская Республика	0,649	0,651	0,671	0,618	0,580	0,711
Пермский край	0,665	0,652	0,698	0,753	0,718	0,657
Кировская область	0,769	0,733	0,736	0,674	0,679	0,723
Нижегородская область	0,670	0,659	0,643	0,710	0,760	0,734
Оренбургская область	1,266	0,818	0,788	0,763	0,851	0,881
Пензенская область	0,676	0,609	0,592	0,504	0,584	0,648
Самарская область	0,821	0,779	0,698	0,760	0,744	0,720
Саратовская область	0,758	0,724	0,741	0,789	0,848	0,827
Ульяновская область	0,637	0,625	0,553	0,525	0,564	0,620

Таблица 5

## ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ AS РОССИИ, ПФО И РЕГИОНОВ ПФО

Регионы	1997-2008	1997-2009	1997-2010	1997-2011	1997-2012	1997-2013
РФ	0,402	0,461	0,453	0,467	0,505	0,499
ПФО	0,349	0,390	0,324	0,358	0,318	0,382
Республика Башкортостан	0,306	0,286	0,322	0,295	0,338	0,346
Республика Марий Эл	0,289	0,314	0,333	0,350	0,393	0,410
Республика Мордовия	0,465	0,443	0,440	0,378	0,407	0,342
Республика Татарстан	0,259	0,232	0,278	0,300	0,236	0,209
Удмуртская Республика	0,400	0,427	0,420	0,462	0,498	0,552
Чувашская Республика	0,492	0,504	0,505	0,533	0,522	0,497
Пермский край	0,434	0,427	0,499	0,397	0,501	0,351
Кировская область	0,398	0,372	0,423	0,394	0,359	0,396
Нижегородская область	0,430	0,389	0,446	0,355	0,454	0,382
Оренбургская область	0,300	0,274	0,334	0,333	0,316	0,271
Пензенская область	0,433	0,499	0,500	0,532	0,469	0,601
Самарская область	0,370	0,368	0,336	0,378	0,356	0,352
Саратовская область	0,342	0,347	0,376	0,312	0,400	0,292
Ульяновская область	0,450	0,455	0,485	0,539	0,547	0,599

Таблица 6

## ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ DAC РОССИИ, ПФО И РЕГИОНОВ ПФО

Регионы	1997-2008	1997-2009	1997-2010	1997-2011	1997-2012	1997-2013
РФ	0,293	0,313	0,303	0,264	0,303	0,366
ПФО	0,273	0,307	0,235	0,270	0,237	0,290
Республика Башкортостан	0,226	0,208	0,258	0,236	0,251	0,291
Республика Марий Эл	0,216	0,227	0,256	0,240	0,284	0,315
Республика Мордовия	0,340	0,286	0,312	0,277	0,302	0,239
Республика Татарстан	0,220	0,184	0,242	0,255	0,199	0,176
Удмуртская Республика	0,294	0,281	0,265	0,292	0,308	0,360
Чувашская Республика	0,320	0,328	0,339	0,330	0,303	0,353
Пермский край	0,288	0,279	0,349	0,299	0,360	0,231
Кировская область	0,306	0,273	0,311	0,266	0,244	0,286
Нижегородская область	0,288	0,256	0,286	0,252	0,345	0,280
Оренбургская область	0,380	0,224	0,263	0,255	0,269	0,239
Пензенская область	0,293	0,304	0,296	0,268	0,274	0,390
Самарская область	0,303	0,287	0,234	0,287	0,265	0,253
Саратовская область	0,259	0,251	0,278	0,246	0,339	0,241
Ульяновская область	0,287	0,284	0,268	0,283	0,309	0,371

В процессе анализа результирующих значений табл. 4-6 установлено, что стабильно высоким уровнем инновационного развития **DS** является

Республика Татарстан, **AS** и **DAC** – Пензенская и Ульяновская области. Комплексный анализ инновационного развития подсистем экономики РФ, ПФО и



регионов ПФО позволил сформулировать аксиому, которая отражает следующую закономерность: высокий уровень **DAC** может быть только в том случае, когда разница между показателями **DS** и **AS** минимальна, а их абсолютные значения максимальны.

Данная аксиома позволит количественно и качественно ограничить максимальный разрыв в уровне инновационного развития **DS** и **AS**. Для повышения **DAC** необходимо проведение в рамках государственной региональной политики целенаправленного процесса интеграции регионов с низким уровнем инновационного развития **DS** с регионами с высоким уровнем **DS**, регионов с низким уровнем инновационного развития **AS** с регионами с высоким уровнем **AS**.

## ВЫВОДЫ

Изложенные теоретико-методологические положения формирования ИОЭР не являются безусловными и единственными. На практике, как правило, используются различные дополнения или упрощения в соответствии с установленной целью и поставленными задачами. Совокупность действий, направленная на формирование ИОЭР реализуется через оптимальную последовательность процедур:

- определение проблемы и ее формулировка;
- постановка задачи; системный анализ задачи;
- построение математической модели и выбор оптимальных методов (алгоритмов) решения задачи;
- разработка и апробация программы решения поставленных задачи;
- материализация модели и сбор результатов.

Совокупность действий по повышению инновационной активности экономики региона раскрывается в процессе формирования оптимального механизма, способного стимулировать инновационную деятельность экономических агентов в конкретном административно-территориальном образовании. Для повышения инновационной активности экономики региона необходимо минимизировать структурные диспропорции подсистем региональной экономики посредством следующей последовательности действий.

1. Выявить причины появления структурных диспропорций и их воспроизводства, установить комплекс проблем и факторов, влияющих на инновационное развитие территории.
2. Определить цели и выбрать оптимальную стратегию использования ресурсного потенциала территории, хозяйственных рычагов, совокупности экономических, политических и других стимулов.
3. Оценить возможную реакцию инновационной системы экономики региона на оказываемые воздействия.
4. Просчитать несколько вариантов реализации стратегии и возможности их применения в зависимости от изменений воздействия внутренних и внешних факторов в установленных границах.

Организация эффективной системы управления процессом повышения инновационной активности экономики региона предполагает создание новых структур управления (механизма), адекватно изменяющихся и гибких, ориентированных на инновационное развитие. Поскольку одним из существенных аспектов управления является функциональный, то качественная определенность как системы управления, так и ее элементов преимущественно связана с функциями, которые выполняются ими. Именно через функции и выражается качество системы управления. Система остается данной системой, т.е. обладает своим ка-

чеством лишь постольку, поскольку она выполняет свою функцию.

Необходимо отметить, что ИОЭР – это состояние функционирования региональной системы, которая ориентирована на позитивную динамику инновационной деятельности экономических агентов, обеспеченную устойчивым, сбалансированным и многофакторным воспроизводством инновационного потенциала территории. Исследование процессов инновационного воспроизводства требует изучения динамики инновационной деятельности в регионе, координации принятия решений, анализа процессов роста. Целенаправленный выбор управленческих решений, в рамках заданной стратегии повышения восприимчивости к инновациям экономики региона, должен определить такие пропорции инновационного воспроизводства (достижение баланса использования ресурсов в инновационной деятельности), которые в максимальной степени способствуют удовлетворению потребностей в инновационных товарах и услугах на определенной территории.

## Литература

1. Глушков В.М. Математизация научного знания [Текст] / В.М. Глушков, А.Д. Урсул // Философия и мировоззренческие проблемы современной науки: XVI Всемирный философский конгресс. – М. : Наука, 1981. – 382 с.
2. Зельднер А.Г. Приоритеты в стратегии экономического роста России [Текст] / А.Г. Зельднер // Экономические науки. – 2005. – №1. – С. 7-18.
3. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2013 [Текст] : Стат. сб. / Федер. служба госуд. статистики. – М., 2013. – 990 с.
4. Murphy K., Shleifer A., Vishny R. Why Is the rent-seeking so costly to growth? // American economic review. 1993. Vol. 83; No. 2. Pp. 409-414.

## Ключевые слова

Инновационная активность; методика; механизм; парадигма; регион; экономика.

*Смирнов Валерий Владиславович*

*Мужжавлева Татьяна Викторовна*

## РЕЦЕНЗИЯ

Актуальность рассматриваемой темы обусловлена активной потребностью в проработке теоретико-методологических положений формирования инновационно-ориентированной экономики региона. С целью релевантного отображения результирующих положений исследуемой проблемы были поставлены следующие задачи:

- дать определение инновационно-ориентированной экономики региона и раскрыть парадигму ее формирования;
- выделить многоуровневую таксономию процесса формирования инновационно-ориентированной экономики региона и определить приоритеты на уровне стратегического управления;
- раскрыть сущность инновационной активности экономики региона и предложить методику ее оценки;
- описать совокупность действий способствующих повышению инновационной активности экономики региона;
- рассмотреть требования к механизму формирования инновационно-ориентированной экономики региона;
- предложить методику оценки механизма формирования инновационно-ориентированной экономики региона и показать соответствующий механизм эффективного управления;
- провести оценку инновационной активности регионов Российской Федерации;
- провести оценку уровня инновационного развития экономики РФ, Приволжского федерального округа и его регионов.

Научная новизна представленного материала не вызывает сомнений, в частности, предложены методики оценки инновационной активности и механизма формирования инновационно-ориентированной экономики региона. В процессе оценки инновационной активности регионов России выявлен разброс показателей, который обусловлен дифференциацией регионов по уровню экономического развития. При оценке механизма формирования инновационно-ориентированной экономики региона определены уровни инновационного развития экономики РФ, Приволжского федерального округа и его регионов.

Авторы установили, что для создания оптимального механизма формирования инновационно-ориентированной экономики региона необходим соответствующий механизм эффективного управления, т.е. должна проявиться детерминированность механизма формирования относительно механизма управления, и наоборот. детерминированность механизма формирования относительно механизма управления, и наоборот. В статье отображен механизм эффективного управления инновационно-ориентированной экономикой региона в виде «застежка-замочек», что позволяет указать на возможность обеспечения качественного сцепления и расцепления элементов (подсистем) региональной экономики. При этом механизм эффективного управления включает в себя методику оценки механизма формирования инновационно-ориентированной экономики региона, позволяющую определить энтропию подсистем региональной экономики.

*Кадышев Е.Н., д.э.н., профессор, декан факультета управления и социальных технологий ФГБОУ ВПО «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова».*