



УДК 332.14:338.24

**Ю.К. ПЕРСКИЙ**, д.экон.н., профессор кафедры менеджмента и маркетинга  
ФГБОУ ВПО «Пермский национальный исследовательский политехнический  
университет», г. Пермь, Комсомольский проспект, 29  
Электронный адрес: ukr@pstu.ru

**А.Ю. ЗАВЬЯЛОВ**, руководитель группы  
ЗАО «ПРОГНОЗ», г. Пермь, ул. С. Данщина, 5  
Электронный адрес: zavyalov@prognoz.ru

### **О РОЛИ ИННОВАЦИОННОЙ ВОСПРИИМЧИВОСТИ В УПРАВЛЕНИИ ИННОВАЦИОННОЙ АДАПТАЦИЕЙ РЕГИОНАЛЬНОЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ (НА ПРИМЕРЕ СУБЪЕКТОВ РФ)<sup>1</sup>**

Развитие региональных социально-экономических систем становится все более подверженным воздействию инноваций, выступающих как новые комбинации генетических (глубинных) изменений, происходящих как в самой системе (внутренние инновации), так и за ее пределами (внешние инновации).

Инновации оказывают преимущественно положительное влияние на развитие адаптивных характеристик системы мезоуровня. Однако они могут выступать и как разрушительные силы. В этой связи необходимо сознательное воздействие на процесс

Показано, что управление инновационной адаптацией региональной социально-экономической системы к условиям возрастающей неопределенности внешней среды должно строиться с учетом инновационной восприимчивости такой системы. Рассмотрена сущность взаимосвязи понятий и характеристик инновационной восприимчивости и инновационной адаптации региональной социально-экономической системы. Разработан подход к измерению уровня инновационной восприимчивости региона, предложен и обоснован комплекс оценочных параметров инновационной восприимчивости. Приводятся результаты исследований типологического ряда регионов под углом зрения их инновационной восприимчивости и инновационной адаптации.

**Ключевые слова:** региональная социально-экономическая система; инновационная восприимчивость; управление инновационной адаптацией

<sup>1</sup> Работа выполнена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проект 14-12-59013).

эволюции региональной системы. Одной из форм такого воздействия видится государственная политика, реализуемая на конкретной территории. Сегодня следует говорить о новой региональной политике (the new regional policy), которая представляет собой совокупность взаимосвязанных, целенаправленных генетических изменений региональных систем посредством обеспечения процессов обучения и стимулирования инноваций.

Возрастающая неопределенность внешней среды, характеризуемая неполнотой информации, которой располагают экономические агенты, определенным несовершенством предвидения, смещает акценты такой политики в сторону управления адаптационно-поведенческими процессами. Создавая благоприятные институциональные условия для распространения инноваций, подобные управляемые изменения призваны нивелировать неравномерность распределения адаптационных способностей региональных социально-экономических систем. В этих условиях научная ценность работ, посвященных анализу проблем координации инновационного поведения региональных социально-экономических систем, существенно повышается.

Следует отметить, что в настоящее время практически отсутствуют комплексные научные исследования проблемы управления инновационной адаптацией региональной социально-экономической системы<sup>2</sup> к условиям возрастающей неопределенности внешней среды. Малоизученным остается вопрос о характере взаимосвязи инновационной восприимчивости (innovative susceptibility) и инновационной адаптации региона.

Инновационная восприимчивость – многогранное понятие. В научной литературе сложилось несколько подходов к его определению. Один из них состоит в том, что инновационная восприимчивость формулируется как часть инновационного потенциала. Другой подход отличает взгляд на инновационную восприимчивость как основу инновационной активности. В рамках третьего подхода инновационная восприимчивость рассматривается как функция спроса. К четвертому подходу следует отнести позиции, рассматривающие инновационную восприимчивость как комплексную характеристику всего инновационного процесса [3, с. 24-28].

Можно предположить, что более соответствующим действительности является понимание инновационной восприимчивости региональной социально-экономической системы как способности такой системы включать в свои структуру и деятельность изменения, вызванные инновационным процессом<sup>3</sup>. По сути, инновационная восприимчивость есть не что иное, как мера готовности объекта к преобразованию результатов предшествующих инноваций, которые являются входом в последующий процесс трансформации добавленной стоимости.

---

<sup>2</sup> Под инновационной адаптацией (adaptation through innovation) региональной социально-экономической системы следует понимать проактивное изменение ее внутренней среды на действия внешней среды и изменения параметров самой внешней среды посредством и с помощью инноваций.

<sup>3</sup> Инновационный процесс здесь рассматривается как совокупность действий по созданию инноваций. Этот процесс может быть как внешним по отношению к региональной социально-экономической системе, так и являться результатом ее внутренней деятельности.

Большое влияние на данные процессы оказывают научно-технические условия, под которыми понимаются состояние (состав, размеры, качество, тенденции) ресурсов (человеческих, интеллектуальных, материальных, информационных, денежно-финансовых и др.), определяющих уровень и динамику развития научно-технической деятельности в регионе. Реакция региона на эти достижения имеет две стороны. Одна связана с возможностью использования достижений регионами-конкурентами для получения ими конкурентных преимуществ. Другая сторона проявляется в возможности применения инновационных решений самим регионом для достижения конкурентных преимуществ. В обоих случаях наличие научно-технических достижений побуждает регион своевременно адаптироваться к ним. Поэтому инновационная восприимчивость тесно и непосредственно связана с процессами адаптации региона к инновационным идеям и решениям, она является необходимым условием инновационной деятельности, важнейшей характеристикой, отражающей готовность региона к осуществлению инноваций. Без формирования условий, обеспечивающих инновационную восприимчивость, инновационная адаптация региональной социально-экономической системы невозможна.

В свете изложенного задача управления инновационной восприимчивостью региональной социально-экономической системы является существенно значимой. Можно создать большой инновационный потенциал, направить значительные ресурсы на стимулирование инновационной активности, но при низком уровне управления инновационной восприимчивости системы полученный результат не оправдывает имеющиеся ожидания.

Более того, определяя инновационную восприимчивость в рамках региональной социально-экономической системы для разных субъектов (всей системы в целом, коммерческих организаций, организаций научной сферы, организаций образовательной сферы, общественных организаций, гражданского общества и др.), органы управления конкретизируют новую региональную политику, что позволит, в конечном счете, приблизиться к решению проблемы гармонизации интересов различных экономических субъектов как процесса, лежащего в основе экономической устойчивости<sup>4</sup>. Иными словами, построение системы управления инновационной адаптацией с учетом инновационной восприимчивости будет способствовать формированию взаимной заинтересованности всех субъектов в воспроизводстве инноваций, что повысит инвестиционную привлекательность и конкурентоспособность региона.

Активный процесс создания региональных инновационных систем определяет необходимость оценки качественной готовности территорий к восприятию инноваций. С этой позиции инновационная восприимчивость должна содержать два важнейших аспекта:

- объем инноваций (удельный вес затрат на технологические инновации в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг);
- степень проникновения инноваций (удельный вес организаций, осуществляющих технологические, организационные, маркетинговые инновации в отчетном году, в общем числе обследованных организаций).

<sup>4</sup> Согласно кибернетическому закону У.Р. Эшби, если одна подсистема в системе функционирует, не согласуясь с другими, то устойчивость всей системы нарушается.

Кроме того, при построении системы показателей, характеризующих инновационную восприимчивость региональной экономики, должны быть учтены следующие параметры:

- количество патентных заявок на изобретения и полезные модели (Всемирный экономический форум (The World Economic Forum) для оценки инновационной способности и инновационного развития стран использует индекс инновационной способности (Innovation Capacity Index), в основе построения которого лежит ранжирование стран по количеству зарегистрированных патентов на 10 тыс. чел.)<sup>5</sup>;
- отношение объема импорта технологий и услуг технического характера к внешнеторговому обороту технологий и услуг технического характера (характеризует величину трансфера технологий из-за рубежа);
- удельный вес экономически активного населения в общей численности населения (отражает тенденции возрастного плана);
- уровень развития инфраструктуры (при формировании системы показателей инновационной восприимчивости целесообразно рассматривать организации, представляющие производственно-технологические, экспертно-консалтинговые, кадровые, информационные и финансовые сферы (технопарки, бизнес-инкубаторы, особые экономические зоны, венчурные фонды и т.д.).

С учетом вышесказанного и исходя из наличия официальных данных (данных, размещенных на сайте Федеральной службы государственной статистики <http://www.gks.ru>) по субъектам РФ для расчета обобщенной оценки уровня инновационной восприимчивости региона рекомендуем использовать следующие 5 взаимосвязанных между собой показателей:

1. Удельный вес организаций, осуществлявших технологические, организационные, маркетинговые инновации в отчетном году, в общем числе обследованных организаций, %.
2. Удельный вес затрат на технологические инновации в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, %.
3. Количество патентных заявок на изобретения и полезные модели в расчете 10 тыс. чел., ед.
4. Уровень экономической активности населения (в среднем за год; по данным выборочных обследований населения по проблемам занятости), %.
5. Отношение объема импорта технологий и услуг технического характера к внешнеторговому обороту технологий и услуг технического характера, %.

Поскольку эти показатели разноразмерны (проценты, единицы и доллары США), то значения каждого из них были нормированы относительно наилучшего (максимального):

---

<sup>5</sup> Результаты эмпирического исследования эффективности отдельных факторов стимулирования инноваций с использованием данных по регионам России свидетельствуют о том, что «количество выданных патентов в регионе оказывает, при прочих равных, положительное воздействие на региональный инновационный выпуск организаций в регионе»: являясь инструментами передачи знаний, они «способствуют развитию инновационной активности внутри региона» [2, с. 241].

$$\widetilde{x}_{ij}[t] = \frac{x_{ij}[t]}{x_{i(max)}[t]}, \quad (1)$$

где  $\widetilde{x}_{ij}$  – нормированный  $i$ -й частный показатель инновационной восприимчивости ( $i = \overline{1,5}$ )  $j$ -го региона ( $j = \overline{1,83}$ );

$x_{ij}$  –  $i$ -й частный показатель инновационной восприимчивости  $j$ -го региона;

$x_{i(max)}$  –  $i$ -й частный показатель инновационной восприимчивости региона, чье значение в момент времени  $t$  максимальное среди всех регионов;

$t$  – время.

Далее из нормированных частных показателей инновационной восприимчивости вычисляется многомерная средняя оценка уровня для каждого региона по всем показателям с помощью арифметического среднего:

$$X_j[t] = \frac{\widetilde{x}_{1j}[t] + \widetilde{x}_{2j}[t] + \widetilde{x}_{3j}[t] + \widetilde{x}_{4j}[t] + \widetilde{x}_{5j}[t]}{5}, \quad (2)$$

где  $X_j$  – многомерная средняя оценка уровня инновационной восприимчивости  $j$ -го региона.

Говоря об оценке инноваций в целом и инновационной восприимчивости в частности, необходимо отметить, что «процессы создания, распространения и накопления знания, происходящие в инновационной системе зачастую очень сложные, диффузные и непредсказуемые, и зачастую практически невозможно измерить их точно и объективно» [5, с. 132]. Иными словами, не все инновационные эффекты можно измерить количественно. Поэтому предложенный подход не претендует на исчерпывающую полноту отражения инновационных процессов. Однако по сравнению с аналогичными отечественными исследованиями (Е.В. Станиславик, А.Б. Свиарева, М.В. Егорова, А.А. Пермякова, Р.А. Косенков, В.Н. Цыганкова, Г.Н. Гродская и др.) используется закрытый перечень индикаторов инновационной восприимчивости региона, по которым накоплен достаточный для проведения статистического анализа массив отчетных данных по всем субъектам РФ.

По результатам проведенного расчета среднего уровня инновационной восприимчивости в период с 2009 по 2011 г. все субъекты РФ можно разделить на 3 группы, где регионы в каждой группе расположены в алфавитном порядке<sup>6</sup> (см. таблицу):

<sup>6</sup> Расположить регионы строго по убыванию уровня инновационной восприимчивости на выбранном периоде не представилось возможным, так как по некоторым регионам наблюдались весьма большие колебания данного показателя, в связи с чем ранг того или иного региона также сильно менялся от года к году. Например, по Камчатскому краю, который мы отнесли к LIS-регионам, уровень инновационной восприимчивости вырос с 0,24 в 2009 г. (71-я позиция) до 0,34 (47-я позиция) в 2011 г. Во многом это объясняется не объективными причинами, а изменением методологии расчета Росстатом таких показателей, как удельный вес организаций, осуществлявших технологические, организационные, маркетинговые инновации в отчетном году, в общем числе обследованных организаций и удельный вес затрат на технологические инновации в общем объеме отгруженных

- регионы с высоким уровнем инновационной восприимчивости (regions with high innovative susceptibility, или HIS-регионы),
- регионы со средним уровнем инновационной восприимчивости (regions with medium innovative susceptibility, или MIS-регионы),
- регионы с низким уровнем инновационной восприимчивости (regions with low innovative susceptibility, или LIS-регионы).

Таблица

**Распределение субъектов РФ<sup>7</sup>  
по уровню инновационной восприимчивости (2009 – 2011 гг.)<sup>8</sup>**

Регионы с высоким уровнем инновационной восприимчивости (HIS-регионы)	Регионы со средним уровнем инновационной восприимчивости (MIS-регионы)	Регионы с низким уровнем инновационной восприимчивости (LIS-регионы)
Алтайский край (0,47) <sup>1</sup> Белгородская область (0,47) Брянская область (0,46) Владимирская область (0,47) Вологодская область (0,47) г. Москва (0,61) г. Санкт-Петербург (0,60) Еврейская автономная область (0,48) Ивановская область (0,56) Кировская область (0,46) Курганская область (0,49) Курская область (0,51) Ленинградская область (0,47) Липецкая область (0,55) Магаданская область (0,54) Орловская область (0,49) Пензенская область (0,52) Республика Карелия (0,45) Республика Мордовия (0,67) Республика Татарстан (0,58) Свердловская область (0,45) Тамбовская область (0,43) Тверская область (0,47) Удмуртская Республика (0,52) Ульяновская область (0,50) Чувашская Республика (0,53) Ямало-Ненецкий автономный округ (0,47)	Архангельская область (0,42) Астраханская область (0,41) Волгоградская область (0,32) Воронежская область (0,34) Калининградская область (0,41) Калужская область (0,42) Кемеровская область (0,43) Костромская область (0,44) Красноярский край (0,32) Московская область (0,32) Мурманская область (0,29) Ненецкий автономный округ (0,44) Нижегородская область (0,37) Новосибирская область (0,36) Омская область (0,31) Пермский край (0,44) Псковская область (0,26) Республика Калмыкия (0,38) Республика Коми (0,47) Республика Хакасия (0,40) Самарская область (0,32) Саратовская область (0,36) Томская область (0,39) Тульская область (0,40) Тюменская область (0,36) Хабаровский край (0,33) Челябинская область (0,33) Ярославская область (0,44)	Амурская область (0,28) Забайкальский край (0,19) Иркутская область (0,30) Кабардино-Балкарская Республика (0,24) Камчатский край (0,34) Карачаево-Черкесская Республика (0,21) Краснодарский край (0,27) Новгородская область (0,25) Оренбургская область (0,29) Приморский край (0,28) Республика Адыгея (0,22) Республика Алтай (0,32) Республика Башкортостан (0,30) Республика Бурятия (0,26) Республика Дагестан (0,23) Республика Ингушетия (0,30) Республика Марий Эл (0,28) Республика Саха (Якутия) (0,26) Республика Северная Осетия – Алания (0,24) Республика Тыва (0,20) Ростовская область (0,25) Рязанская область (0,27) Сахалинская область (0,25) Смоленская область (0,26) Ставропольский край (0,23) Ханты-Мансийский автономный округ – Югра (0,25) Чеченская Республика (0,17) Чукотский автономный округ (0,48)

товаров, выполненных работ, услуг: с 2011 г. в число обследованных организаций включены организации с 73-м кодом ОКВЭД – «Научные исследования и разработки».

<sup>7</sup> В скобках приведены значения обобщенной оценки уровня инновационной восприимчивости регионов в 2011 г.

<sup>8</sup> Данные Федеральной службы государственной статистики (Росстат); расчеты авторов.

Проведенный анализ показал, что наибольшую степень готовности к преобразованию результатов предшествующих инноваций среди всех субъектов РФ имели: Республика Мордовия (0,67 в 2011 г.), наименьшую – Чеченская Республика (0,17). Таким образом, инновационная восприимчивость российских регионов характеризуется достаточно сильной поляризованностью.

В таких условиях использование единого подхода к управлению региональным социально-экономическим развитием не представляется возможным. Поэтому выбор конкретного содержания политики, нацеленной на координацию адаптационно-поведенческих процессов инновационного типа на территории того или иного субъекта РФ, должен учитывать выявленную типологию регионов.

HIS-регионы (города Москва и Санкт-Петербург, Ленинградская и Свердловская области, Республика Татарстан и др.) в основном являются донорами инноваций с достаточно сильным научным и производственным потенциалом и развитым высокотехнологичным комплексом: «они синтезируют инновационные импульсы и стараются их распространить на другие территории уже в силу того, что они инновационно избыточны и им нужны новые рынки» [1, с. 110]. В этой связи наиболее актуальной для них является проблема трансфера технологий. Поэтому управление инновационной адаптацией таких регионов должно включать также координацию внешней диффузии инноваций.

HIS-регионам также необходимо стимулировать и внутренние источники роста инновационной восприимчивости на фоне значительно возрастающего импорта технологий и услуг технического характера (например, значение данного показателя для Республики Татарстан выросло за последние 3 года более чем в 11 раз). Очевидно, необходимо уменьшить столь явную зависимость региона от зарубежных источников инноваций. Иными словами, управление инновационной адаптацией HIS-регионов должно исходить из необходимости поддержки внутренних инноваций и включать координацию процесса рекомбинации динамических способностей самой региональной системы к качественным изменениям.

MIS-регионам (Московская, Нижегородская, Новосибирская области и др.) не хватает гибкости в управлении инновационными процессами, которая с учетом имеющихся разнообразных источников инновационного роста позволит превратить эти субъекты РФ из инновационных последователей в инновационные лидеры.

LIS-регионам (Республика Ингушетия, Чеченская Республика, Забайкальский край и др.), рассматриваемым в качестве реципиентов инноваций, следует обратить особое внимание на стимулирование деятельности организаций, осуществляющих технологические, организационные и маркетинговые инновации (средняя доля таких организаций по данной группе регионов равна 8,6% (2011 г.), тогда как по HIS-регионам – около 12,1% (2011 г.)). Здесь требуется активная мобилизация внутренних ресурсов территории, формирование инновационной инфраструктуры и выстраивание региональной инновационной политики, ориентированной на снижение внутренней неопределенности (неопределенности в системе – ситуации, когда в системе возможны те или иные непредсказуемые события) путем установления устойчивой структуры

взаимодействия между экономическими агентами этой региональной системы на основе ее инновационных институтов<sup>9</sup>. С учетом всего этого станет возможным повышение инновационной восприимчивости данных регионов.

Таким образом, инновационная восприимчивость в регионе во многом обусловлена состоянием институциональной среды (особенно это критично для LIS-регионов). Поэтому принимая во внимание тот факт, что происходит последовательное вхождение в социокультурный контекст, большое значение для понимания инновационной восприимчивости имеет институциональный подход. Последний позволяет получить более полное представление о взаимосвязях между субъектами инновационной деятельности, основными структурными элементами и институтами. Именно институциональный подход способствует формированию целостного восприятия инноваций, которое смещает центр новой региональной политики в сторону взаимодействия между институтами, перенося внимание на процессы взаимодействия, как в создании знаний, так и их распространении (трансфера) и применении.

Полученные в ходе настоящего исследования результаты можно представить в виде системы управления инновационной адаптацией региональной социально-экономической системы, где буквами Н, М и L обозначены «зоны», соответствующие регионам, сгруппированным по уровню инновационной восприимчивости (см. рисунок):

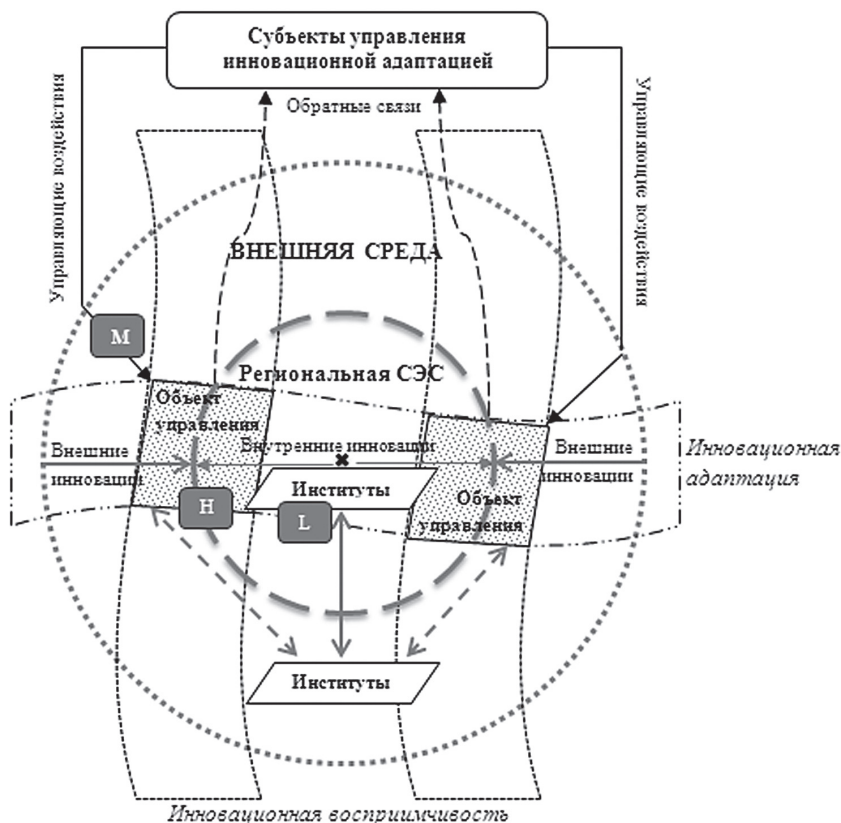
- Н – зона, требующая повышенного внимания со стороны органов управления регионами с высоким уровнем инновационной восприимчивости: для данных регионов одними из наиболее важных являются проблемы трансфера инноваций из-вне и стимуляции внутренних источников роста инновационной восприимчивости, поэтому данная зона соответствует области взаимодействия внешних и внутренних инноваций региональной социально-экономической системы;
- М – зона, требующая повышенного внимания со стороны органов управления регионами со средним уровнем инновационной восприимчивости: данные регионы отличает отсутствие гибкости в управлении региональными инновационными процессами, поэтому особое значение имеет корректировка именно управляющих воздействий;
- L – зона, требующая повышенного внимания со стороны органов управления регионами с низким уровнем инновационной восприимчивости: приоритетными целями региональной политики должны стать формирование благоприятных институциональных условий, обеспечивающих адаптацию региональной социально-экономической системы к меняющимся условиям внешней и внутренней сред, и развитие инновационной инфраструктуры.

Субъектами управления инновационной адаптацией региональной социально-экономической системы независимо от ее принадлежности к той или иной типологической группе выступают федеральные, региональные и

---

<sup>9</sup> Инновационные институты представлены «отношениями, складывающимися между вовлеченными в инновационные процессы лицами по поводу формирования, развития и реализации новых идей, товаров и услуг, методов, технологий производств, позволяющих расширить рынки, повысить эффективность общественного производства и конкурентоспособность предприятий, отраслей, регионов и национальных экономик» [4].

муниципальные органы власти, отраслевые министерства и ведомства как федерального, так и регионального уровня, крупные субъекты хозяйствования, оказывающие существенное влияние на экономику региона. Все они тесно связаны управляющими воздействиями и обратными связями с объектом управления, в качестве которого выступает система взаимосвязанных процессов инновационной адаптации и инновационной восприимчивости региона. Весь процесс управления встроен в систему взаимодействия региональной социально-экономической системы с ее внешней средой (систему отношений «внутренние-внешние инновации» и «внутренние-внешние институты»).



Система управления инновационной адаптацией региональной социально-экономической системы (составлено авторами)

Проведенный анализ показал, что управление инновационной адаптацией региональной социально-экономической системы к условиям возрастающей неопределенности внешней среды должно строиться с учетом ее инновационной восприимчивости, ориентированной на формирование взаимной заинтересованности всех субъектов в воспроизводстве инноваций. Это позволит уменьшить объем расходуемых на управление инновационным процессом ресурсов, что является важным в условиях их дефицита и возрастающей неопределенности внешней среды.

### Список литературы

1. Голова И.М. Формирование эффективной инновационной политики в регионах Российской Федерации как предпосылка социально-экономического роста // Экономика региона. 2011. № 2.
2. Мариев О.С., Савин И.В. Факторы инновационной активности российских регионов: моделирование и эмпирический анализ // Экономика региона. 2010. № 3.
3. Нелюбина Т.А., Романова О.А. Управление инновационной восприимчивостью социально-экономических систем. Екатеринбург: Ин-т экономики УрО РАН, 2010.
4. Харисова Г.М., Марфина Л.В. Проблемы формирования инновационных институтов в национальной инновационной системе [Электронный ресурс] // Управление экон. системами: электрон. науч. журн. 2012. URL: <http://uecs.ru/innovacii-investicii/item/1048-2012-02-17-07-27-31?pop=1&tmpl=component&print=1> (дата обращения: 20.03.2012).
5. Autio E. Evaluation of RTD in Regional Systems of Innovation // European Planning Studies. 1998. № 6 (2).