

Розділ 2

Інноваційні процеси в економіці

УДК 330.322

Л.Н. Борисоглебская, А.А. Мальцева, Э.Ш. Дибраева

Формирование региональной инновационной системы на основе определения региональных инфраструктурных элементов²

В статье раскрываются понятия, основные задачи и принципы региональной инновационной системы, рассмотрены различные подходы к её формированию. Предложена общая схема инфраструктуры региональной инновационной системы, проведен анализ её основных элементов.

Ключевые слова: региональная инновационная система, инновационная инфраструктура, технопарки, бизнес-ангелы, бизнес-инкубаторы.

Процессы глобализации мирового экономического развития активно распространяются в российских регионах, что усиливает противоречия и разнообразие регионализации хозяйственной жизни и отражается на состоянии национальной экономики в целом.

Конкурентоспособность национальной инновационной системы, её полноценное функционирование в значительной степени зависит от усиления инновационных процессов в конкретных регионах. Практика развитых стран мира показывает, что в настоящее время качество экономического пространства страны во многом определяется эффективными региональными системами в инновационной сфере.

Региональная политика ставит своей основной задачей ликвидацию территориальных неравенств и повышение конкурентоспособности, что может обеспечить региональная инновационная система как базовый элемент социально-экономического развития.

Региональная инновационная система (РИС) – составная часть социально-экономической политики региона, направленная на реализацию его конкурентных преимуществ при осуществлении национальных научно-технических приоритетов и содействующая экономическому росту региона и переходу его экономики на инновационный путь развития. РИС, являясь подсистемой социально-экономической и инновационной политики региона, направлена на эффективное использование потенциала регионов и выравнивание их экономического развития.

Борисоглебская Лариса Николаевна, доктор экономических наук, профессор, первый проректор – проректор по научной работе Курского государственного технического университета, Российская Федерация; Мальцева Анна Андреевна, кандидат экономических наук, старший преподаватель, начальник отдела научно-технической информации и организации научной работы Курского государственного технического университета, Российская Федерация; Дибраева Эльвира Шабановна, аспирант Курского государственного технического университета, Российская Федерация.

² Исследование выполнено в рамках ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009–2013 годы. Государственный контракт П2329.

© Л.Н. Борисоглебская, А.А. Мальцева, Э.Ш. Дибраева, 2010

РИС понимается как совокупность взаимосвязанных организаций (структур), занятых производством, коммерческой реализацией научных знаний и технологий в пределах границ региона, в том числе малых, средних и крупных компаний, университетов, технопарков и инкубаторов. Их взаимодействие обеспечивается комплексом институтов правового, финансового и социального характера, имеющих прочные национальные корни, традиции, политические и культурные особенности [2].

Основными задачами РИС являются:

- формирование научной и инновационной инфраструктуры;
 - развитие малого инновационного предпринимательства;
 - координация деятельности всех элементов, входящих в РИС, для обеспечения единства целей инновационного развития региона;
 - стимулирование инновационной деятельности через организационно-правовые и экономические инструменты воздействия на элементы РИС;
 - создание условий для инноваций в социальной сфере в интересах развития региона.
- Важнейшими принципами формирования РИС являются:
- приверженность эволюционному развитию страны и региона в рамках инновационной модели развития;
 - ориентация на последовательную и своевременную замену административных методов управления научно-техническим развитием косвенными методами экономического регулирования, стимулирующими творчество, новаторство, саморазвитие организации;
 - перестройка действующих блоков и сегментов и разработка структуры перспективной инновационной системы с учетом внешнего опыта, анализа позитивных и негативных сторон инновационной практики [2].

В деятельности РИС доминирующее место занимает рациональное формирование и эффективное функционирование региональной инновационной инфраструктуры, которая способна обеспечить крупномасштабные рычаги воздействия на предприятия региона и сферу, генерирующую знания.

Инновационная инфраструктура (инфраструктура инновационной деятельности) – совокупность юридических лиц, ресурсов и средств, обеспечивающих материально-техническое, финансовое, организационно-методическое, информационное, консультационное и иное обслуживание инновационной деятельности.

В регионах при поддержке региональных органов власти в рамках инфраструктуры РИС централизованно создаются структуры, являющиеся носителями идеологии инновационных преобразований в экономике для реализации потребностей региональных научно-технических комплексов при продвижении их нововведений на различных этапах инновационного цикла.

Специалистами предложена следующая функциональная инфраструктура региональной инновационной системы с ее составляющими элементами:

1. Коммерциализация технологий (центр трансфера технологий, офисы коммерциализации и технологий, инновационно-технологический центр).
2. Создание малого наукоемкого бизнеса (бизнес-инкубатор, технологический парк, инновационно-промышленный комплекс).
3. Оказание услуг бизнес-структурам (коучинг-центр, тренинг-центр, информационно-аналитический центр, бюджетный фонд, консалтинговое агентство, центр коллективного пользования, технико-внедренческие зоны) [3].

Выделяют следующие подсистемы инновационной инфраструктуры [2]:

- финансовая: различные типы фондов (бюджетные, венчурные, страховые, инвестиционные), иные финансовые институты;

Розділ 2 Інноваційні процеси в економіці

- производственно-технологическая (или материальная): технопарки, инновационно-технологические центры, бизнес-инкубаторы, центры трансфера технологий;
- информационная: база данных, центры доступа, а также аналитические, статистические, информационные и тому подобные центры;
- экспертно-консалтинговая: организации, занятые оказанием услуг по проблемам интеллектуальной собственности, стандартизации, сертификации, а также центры консалтинга, как общего, так и специализирующегося в отдельных фондах (финансов, инвестиций, маркетинга, управления и т.д.).

На основании систематизации существующих подходов к формированию РИС была предложена общая схема ее инфраструктуры (рис. 2).

Ядро РИС, сформированное на основе взаимодействия науки, бизнеса и государственных органов, является базой для реализации инновационных процессов, генерируемых инновационной инфраструктурой.

При условии успешного взаимодействия элементов ядра РИС (бизнес, государство, наука) формируются территории инновационного развития.

Инфраструктура РИС включает в себя:

- финансовый компонент, обеспечивающий субъекты инновационной деятельности необходимыми финансовыми ресурсами;
- научно-инновационный компонент, деятельность которого направлена на генерацию и разработку новых знаний;
- производственно-внедренческий компонент, отвечающий за внедрение и распространение результатов инновационной деятельности;
- информационно-аналитический компонент, основной функцией которого является содействие инновационным процессам за счет повышения эффективности обработки и анализа информации, необходимой для успешного развития субъектов инновационной деятельности;
- экспертно-консалтинговый компонент, который составляют организации, занятые оказанием услуг в области интеллектуальной собственности, стандартизации, сертификации, финансовой и юридической сфере для снижения постоянных издержек малых и средних инновационных компаний.

В таблице 1 в соответствии с приведенной классификацией систематизированы основные элементы инновационной инфраструктуры.

Рационально сформированная инфраструктура РИС должна включать в себя все перечисленные выше компоненты, представленные институтами, необходимыми для развития потенциала региона в зависимости от макро- и микроэкономических условий его функционирования и задействовать следующие механизмы:

- административный механизм, представленный правительством региона и главами местных (муниципальных) администраций, определяющих миссию РИС;
- регулирующий механизм, включающий государственные управляющие структуры (министерства, ведомства и др.), выполняющие роль проводников принятых решений и реализующих их на практике;
- инвестиционный механизм, определяемый характером активности инновационных процессов в регионе и представленный внутренними (региональными) организациями и разнообразием внешних источников, в том числе зарубежных;
- институциональный механизм, основу которого составляют институты формального (законодательные и регулирующие нормы и учреждения) и неформального (традиции, менталитет, инновационная культура) типов, способствующие формированию инновационной институциональной среды в регионе.

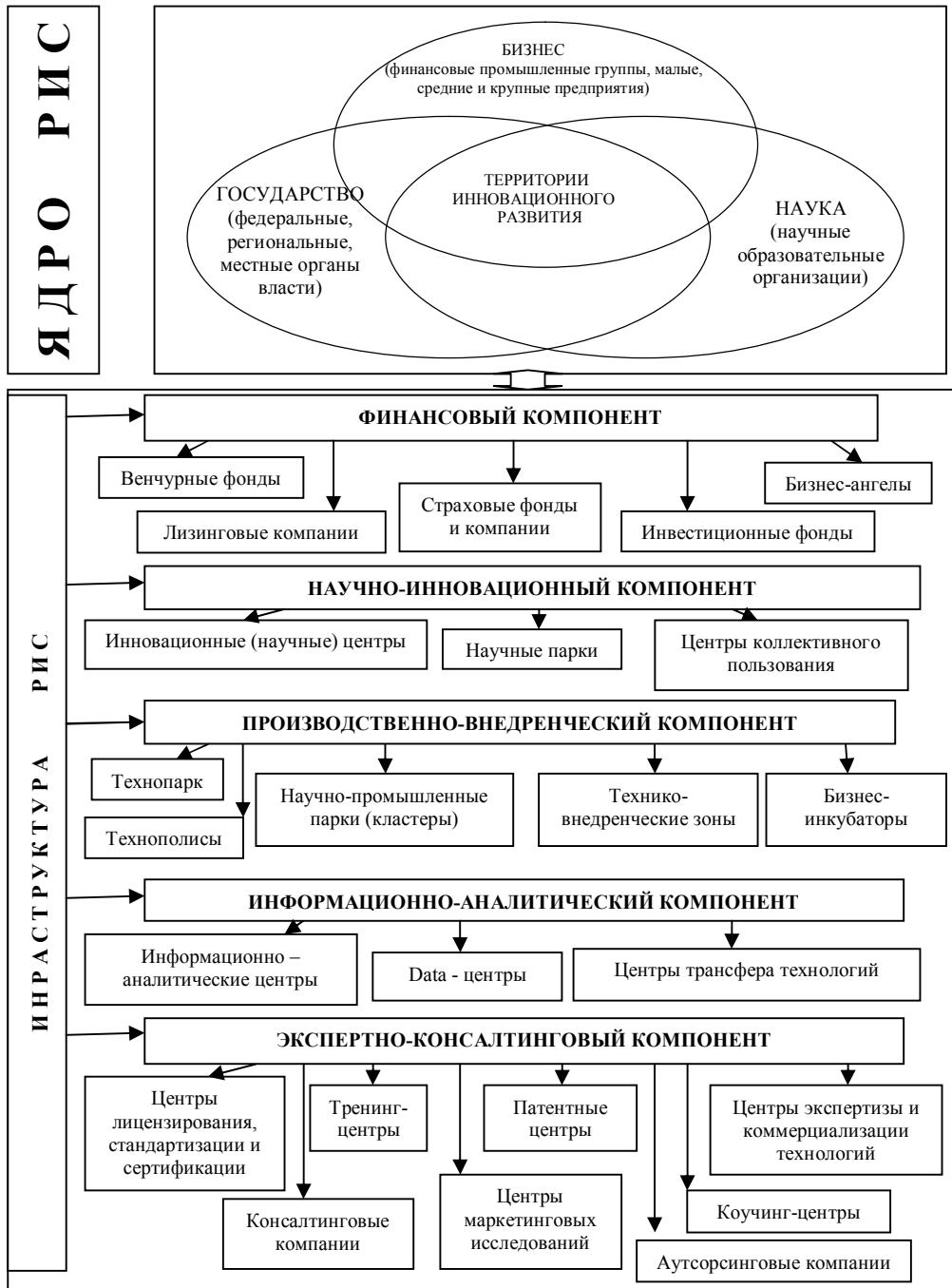


Рис. 2. Общая схема РИС

Таблица 1 – Основные элементы инновационной инфраструктуры РИС

Элемент	Определение	Цель функционирования	Задачи
1	2	3	4
ФИНАНСОВЫЕ КОМПОНЕНТЫ			
Инвестиционные и венчурные фонды	Самостоятельные организации, ориентированные на финансирование новых перспективных научных разработок, вложения в которые сопровождаются высокой степенью неопределенности и риска	Финансовая поддержка инновационных проектов на ранних стадиях коммерциализации новшеств, сопряженная с риском	<ul style="list-style-type: none"> - формирование новых подходов финансирования инновационной деятельности; - поиск и экспертиза новых высокоэффективных, прорывных проектов; - стимулирование привлечения средств частных, негосударственных инвесторов в инновационные проекты предприятий региона; - финансовая помощь малому и среднему инновационному бизнесу
Бизнес-ангелы	Физические и юридические лица, объединенные в ассоциацию, профессиональные инвесторы, вкладывающие часть собственных средств в инновационные компании самых ранних стадий развития – «посевной» и «начальной»		
Лизинговые компании	Организации, которые при наличии необходимой информации о возможности коммерциализации определенного новшества выступают в качестве участника производственно-внедренческого компонента РИС в роли лизингодателя для субъектов инновационной деятельности	Предоставление основных средств на условиях договора лизинга компаниям малого и среднего инновационного бизнеса	<ul style="list-style-type: none"> - мониторинг потребностей субъектов инновационной деятельности в современном высокотехнологичном оборудовании; - использования лизингового механизма на основании договора с фирмой-изготовителем при реализации нового высокотехнологичного оборудования; - предоставление комплексного обслуживания оборудования и консультирования
Страховые фонды и компании	Организации, предназначенные для предупреждения, локализации и возмещения ущерба, связанного с инновационной деятельностью	<p>Страхование рисков инновационной деятельности, к которым относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - риск неполучения средств, необходимых для разработки инновационного проекта; - риск ошибочного выбора стратегии продаж новшества из-за неудачной организации сети сбыта и системы продвижения новшества к потребителю; - риск невыполнения договорных обязательств и др. 	<ul style="list-style-type: none"> - минимизация рисков инновационной деятельности; - преодоление и возмещение разного рода потерь, ущерба, вызванных неблагоприятными условиями; - выплата страхового возмещения субъектам инновационной деятельности в случае неблагоприятного исхода, обусловленного рисками инновационной деятельности

1	2	3	4
НАУЧНО-ИННОВАЦИОННЫЕ КОМПОНЕНТЫ			
Центры коллективного пользования	Имущественные комплексы, включающие сертифицированное дорогостоящее научное оборудование и квалифицированных специалистов, способных по заказам заинтересованных организаций и коллективов выполнять на этом научном оборудовании междисциплинарные исследования состава, структуры образцов, обеспечивать при этом достоверность измерений и интерпретировать их результаты	Организация выполнения на уникальном специальном оборудовании междисциплинарных исследований и обеспечение достоверности их результатов	- обеспечение возможности проведения исследований широкому кругу ученых и научных коллективов на современном и дорогостоящем оборудовании; - повышение эффективности использования и загрузки высокотехнологичного оборудования
Инновационные (научные) центры	Центры разработки наукоемкой продукции, программного обеспечения, техники и технологии, сложного спецтехнологического оборудования для промышленных предприятий	Создание условий для генерации инновационных разработок ученых с целью их последующего продвижения на российский и международные рынки	- проведение научных исследований по направлению работы центра; - осуществление опытно-конструкторских работ, изготовление опытных образцов и технологий и проведение испытаний наукоемкой продукции
Научные парки	Агломерации наукоемких фирм или исследовательских подразделений (центров) организаций, работающих в научных центрах, в рамках которых генерируются научные исследования и разработки с целью их последующей коммерциализации	Интеграция научных организаций и промышленных предприятий или их структурных подразделений для проведения комплексных междисциплинарных исследований и разработок, что обеспечит их высокую конкурентоспособность на рынке наукоемкой продукции	- проведение научных исследований и опытно-конструкторских разработок; - содействие формированию и развитию наукоемких фирм на территории и вокруг научных парков; - активное управление коммерциализацией результатами научно-технической деятельности, полученными на территории научного парка
ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВНЕДРЕНЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ			
Бизнес-инкубаторы	Структуры, финансируемые из средств бюджетов всех уровней, предоставляющие малым предприятиям производственные и офисные площади, услуги для становления их бизнеса на льготных условиях	Генерация волны малого наукоемкого бизнеса в регионах за счет комплексной поддержки малых инновационных предприятий на ранних стадиях развития	- оказание консультационной помощи начинающим малым фирмам по экономико-правовым и технологическим вопросам; - составление банка научных идей и передовых технологий; - организация условий, обеспечивающих создание и выживаемость фирм малого бизнеса в области науки и научного обслуживания; - повышение инновационной активности бизнеса в целом, внедрение новых технологий и ноу-хау

1	2	3	4
Научно-промышленные парки (кластеры)	Региональные объединения научно-исследовательских и промышленных организаций, содействующие ускорению коммерциализации конструкторских работ и технологических разработок, а также производству промышленных серий новых изделий	Интеграция научных и производственных организаций для осуществления всех стадий разработки и вывода на рынок инновационного продукта	<ul style="list-style-type: none"> – генерация научных исследований и разработок; – экспертная оценка инновационных проектов; – изготовление опытных образцов инновационной продукции и их испытание; – маркетинговые исследования и корректировка производства и продвижения товара; – серийное и массовое производство инноваций; – сокращение сроков реализации инновационных проектов
Технопарки	Организации, являющиеся юридическим лицом в соответствии с законодательством Российской Федерации, имеющие тесные связи с высшими учебными заведениями, научными центрами, промышленными предприятиями, региональными и местными органами власти и управления, осуществляющие на находящейся под его юрисдикцией территории формирование современной инновационной среды	Формирование необходимых условий для инновационного развития экономики региона и эффективное использование научно-технического потенциала, материальных и финансовых ресурсов, направляемых на создание наукоемких, ресурсосберегающих технологий и принципиально новых для области видов продукции	<ul style="list-style-type: none"> – осуществление экспертизы и отбор инновационных предложений, научно-технических программ и проектов, направленных на создание и внедрение новой техники и наукоемких технологий; – оценка степени риска этих предложений; – оказание содействия в проведении НИР и передаче их результатов в производство; – создание новых рабочих мест для молодых специалистов и специалистов высокой квалификации; – привлечение специалистов и инвестиций из других регионов и из-за рубежа; – оказание содействия становлению и развитию малых инновационных фирм

1	2	3	4
Технополисы	Крупные зоны экономической активности, включающие университеты, инновационные центры, технопарки, бизнес-инкубаторы, промышленные и иные предприятия, которые осуществляют свою практическую деятельность, опираясь на результаты научных исследований, поддерживают тесные связи с аналогичными структурами на национальном и международном уровне, являются частью международного разделения труда и имеют среду обитания, целенаправленно сформированную под ученых, специалистов, высококвалифицированную рабочую силу	Содействие сохранению и развитию регионального научно-технического потенциала за счет поддержки инновационного процесса, осуществляемого инновационными научными организациями и предприятиями, размещенными на территории технополиса	<ul style="list-style-type: none"> – развитие научных исследований и разработок; – стимулирование научно-технологической сферы для всестороннего использования производственного потенциала промышленных предприятий; – создание и реализация экспортной и импортозамещающей научно-технической продукции, развитие наукоемких технологий; – привлечение инвесторов и обеспечение условий для ведения исследований и разработок; – создание опытных образцов и производство опытных партий высокотехнологической продукции; – оказание комплексной поддержки деятельности компаниям в сфере высоких технологий; – создание новых рабочих мест на базе новых наукоемких производств; – развитие межрегиональных и международных связей в инновационной сфере
Технико-внедренческие зоны	Особый вид экономической зоны, на которой действует особый режим предпринимательской деятельности, предоставление государственных льгот для создания и реализации научно-технической продукции, доведения ее до промышленного применения, включая изготовление, испытание и реализацию опытных партий, а также создания программных продуктов, систем сбора, обработки и передачи данных, систем распределенных вычислений и оказанию услуг по внедрению и обслуживанию таких продуктов и систем	Развитие и промышленное применение результатов научно-технической деятельности, сохранение и развитие имеющегося научного потенциала, повышение его эффективности и создание условий для устойчивого развития территорий за счет предоставляемых государственных льгот	
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ			
Информационно-аналитические и data-центры	Структуры, обеспечивающие высокую эффективность и скорость обработки информации, систематизацию информационных ресурсов об инновационных процессах в рамках региональной инновационной системы	Содействие эффективному функционированию малого и среднего наукоемкого бизнеса за счет поддержки в сфере информационных технологий	<ul style="list-style-type: none"> – проектирование информационной среды, управление базами данных инновационных предприятий и информационными потоками; – техническое и программное обеспечение информационной среды субъектов инновационной деятельности, обеспечение их информационной безопасности; – мониторинг информационной среды и информационных ресурсов инновационных предприятий; – сбор и систематизация аналитической информации в сфере инновационных процессов и их динамики; – предоставление аналитической и прогнозной информации в области инновационной деятельности ее субъектам

1	2	3	4
Центры трансфера технологий	Организации, обеспечивающие сопровождение инновационных процессов и ускорение коммерциализации результатов научных исследований и разработок за счет передачи научно-технических знаний и опыта с использованием специальных механизмов (сетей трансфера технологий)	Содействие интеграции науки и бизнеса путем обеспечения передачи технологий на российском и международном рынках, оказания помощи организациям и предприятиям в более эффективном использовании объектов интеллектуальной собственности	– осуществление активного сотрудничества по реализации технологий, продукции и услуг предприятий и организаций за пределами региона; – формирование обширной информационной базы данных о продукции и технологиях научно-исследовательских институтов, коммерческих и некоммерческих организаций; – коммерциализация результатов научных исследований и разработок; – содействие интеграции науки и бизнеса путем обеспечения передачи технологий на российском и международном рынках; – оказание помощи организациям и предприятиям в более эффективном использовании объектов интеллектуальной собственности
ЭКСПЕРТНО-КОНСАЛТИНГОВЫЕ КОМПОНЕНТЫ			
Центры интеллектуальной собственности и авторского права (патентные центры)	Организации, оказывающие юридические услуги в сфере патентного и авторского права малым и средним инновационным предприятиям	Регистрация и защита результатов интеллектуальной деятельности субъектов инновационной деятельности	– разработка и реализация единой политики в сфере управления интеллектуальной собственностью в рамках РИС; – консультация высококвалифицированными специалистами в сфере патентного и авторского права; – содействие субъектам инновационной деятельности в квалифицированной подготовке материалов для обеспечения защиты их интеллектуальной собственности; – экспертиза, оценка стоимости, правовая охрана и коммерческая реализация объектов интеллектуальной собственности
Центры экспертизы и коммерциализации технологий	Профессиональные экспертные организации, предлагающие своим клиентам полный спектр экспертных и оценочных услуг в самых широких областях деятельности, а также передачу новых технологий (инноваций) в коммерческое использование	Предоставление экспертных оценочных услуг и услуг, необходимых в процессе коммерциализации результатов научно-технической деятельности	– проведение различных видов экспертиз наукоемкой продукции при выводе ее на рынок на различных этапах инновационного цикла; – предоставление бизнес-услуг в области коммерциализации результатов научно-технической деятельности

1	2	3	4
Центры лицензирования, стандартизации и сертификации	Коммерческие организации, обеспечивающие ускорение получения необходимой документации при выводе инновационной продукции на рынок	Помощь организациям в получении разрешительной документации: лицензий, согласований, сертификатов	<ul style="list-style-type: none"> – испытания и сертификация наукоемкой продукции; – стандартизация инновационной продукции и процессов
Центры маркетинговых исследований	Профессиональные экспертные организации, обеспечивающие предоставление специализированных услуг в области маркетинговых исследований на различных этапах жизненного цикла инновационной продукции	Консалтинговая поддержка маркетинговой деятельности инновационных предприятий и организаций	<ul style="list-style-type: none"> – постановка целей и задач маркетинга инноваций; – разработка маркетинговых стратегий; – формирование портфеля заказов инновационных предприятий; – разработка стратегии рекламной и имиджевой деятельности субъектов инновационной деятельности; – проведение маркетинговых исследований и анализа рынка инновационной продукции; – продвижение на рынок продукции (работ, услуг) для высокотехнологичных секторов экономики; – анализ эффективности маркетинговой деятельности субъектов инновационной деятельности
Коучинг- и тренинг-центры	Обучающие региональные центры, предназначенные для профессиональной переподготовки и повышения квалификации специалистов по правовым, экономическим и техническим вопросам создания и развития инновационного бизнеса	Повышение уровня профессиональной подготовки и квалификации специалистов по различным вопросам организации и функционирования предприятий наукоемкого бизнеса	<ul style="list-style-type: none"> – содействие профессиональному и личностному росту специалистов инновационных предприятий и организаций; – консультирование, направленное на получение новых знаний в области инновационной деятельности, управления и др.
Консалтинговые и аутсорсинговые компании	Коммерческие организации, предоставляющие клиентам поддержку ведения бизнеса или полное обслуживание по правовым, экономическим и другим вопросам	Содействие развитию малого наукоемкого бизнеса за счет сокращения постоянных издержек по ведению бизнеса	<ul style="list-style-type: none"> – анализ существующих бизнес-процессов клиента; – обоснования перспектив развития и использования научно-технических, организационных и экономических инноваций с учетом предметной области и особенностей бизнес-клиента; – ведение бухгалтерского учета, оформление отчетности, консультации по указанным вопросам; – юридический консалтинг и др.

Розділ 2 Інноваційні процеси в економіці

Направлением рационализации региональных инновационных систем является дальнейшее кооперирование отдельных ее институтов в рамках региональных технопарков, технополисов, технико-внедренческих зон, что позволит обеспечить тесные связи между отдельными компонентами инфраструктуры РИС и обеспечит получение синергетического эффекта в рамках созданных подсистем РИС.

1. *Анисимов Ю. П.* Формирование инновационной системы региона / Ю. П. Анисимов, С. В. Шапошникова, Е. В. Солнцева // *ИнВестРегион*. – 2007. – № 1. – С. 12–18.
2. *Ковров Г. С.* Некоторые аспекты формирования региональной инновационной системы и инновационного развития республики Саха (Якутия) / Г. С. Ковров, Н. А. Степанова, А. В. Спиридонов // *Региональная экономика: теория и практика*. – 2009. – № 10 (107). – С. 69–73.
3. *Монастырский Е. А.* Структурно-функциональная модель подсистемы «Инфраструктура» в региональной инновационной системе / Е. А. Монастырский, Н. О. Чистякова // *Инновации*. – 2007. – № 6. – С. 58–65.

Получено 10.02.2010 г.

Л.М. Борисоглибська, Г.А. Мальцева, Е.Ш. Дібрасва

**Формування регіональної інноваційної системи
на основі визначення регіональних інфраструктурних елементів**

У статті розкриваються поняття, основні завдання і принципи регіональної інноваційної системи, розглянуто різні підходи до її формування. Запропонована загальна схема інфраструктури регіональної інноваційної системи, проведено аналіз її основних елементів.

Ключові слова: регіональна інноваційна система, інноваційна інфраструктура, технопарки, бізнес-ангели, бізнес-інкубатори.

L.N. Borisoglebskay, A.A. Maltseva, E.Sh. Dibraeva

**Formation of regional innovative system
on the basis of definition of regional infrastructural elements**

In the article concept, primary goals and principles of regional innovative system are revealed; various approaches to formation of regional innovative system are considered. The general scheme of an infrastructure of regional innovative system is offer. It is analyzed in the paper the basic elements of infrastructure for regional innovative system.

Keywords: regional innovative system, an innovative infrastructure, technoparks, business angels, business incubators.