

Содержание и сущность концепции региональной инновационной системы

Результатом логичного развития системного подхода к исследованию и управлению инновационной деятельностью явилось появление концепции региональной инновационной системы, которая в настоящее время привлекла внимание не только ученых, но и политических руководителей, вовлеченных в формирование и реализацию инновационной политики на региональном уровне, а также руководителей компаний и корпораций, заинтересованных в развитии региональных инновационных рынков и инфраструктуры. Дополнительную значимость концепции региональной инновационной системы придают тенденции глобализации хозяйственной, финансовой и интеллектуальной деятельности, которые, помимо всего прочего, усиливают роль регионов в этих видах деятельности.

Концепция региональной инновационной системы (regional innovation system) родилась в начале 1990-х годов и достаточно быстро стала рассматриваться в качестве удобного аналитического инструмента для повышения уровня понимания инновационных процессов на уровне региональной экономики, как это показано в работах Б. Ашейма и др., А. Исаксена и Ф. Кука. Популярность концепции региональных инновационных систем также связана с повышением роли территориально идентифицируемых кластеров промышленного развития и с признанием их значимости для инновационного развития в целом. Здесь достаточно назвать всемирно известные кластеры в США, такие как Голливуд (шоу-бизнес, киноиндустрия), Кремниевая долина (информационные технологии), Кремниевая аллея (мультимедиа, коммуникации). Менее известными, но не менее значимыми, являются высокотехнологические кластеры в Германии, такие как Мюнхен в Баварии, район Кельна-Дюссельдорфа в Северном Рейне-Вестфалии, Хайдельберг в Баден-Вюртемберге. Больших успехов в создании и развитии инновационных кластеров добились регионы Северной Италии (например, регион Эмилия-Романья), Великобритании (долина Генома), Японии (Тохоку) и многие Скандинавские страны. Существуют успешные инновационные кластеры и в развивающихся странах, например, в Южной Корее — Киёнбук-Таегу, в Бразилии — Сайта Катарина, в Венгрии — Феджер. С другой стороны, регион и его инновационная система стали рассматриваться сегодня как теоретиками, так и практиками в качестве наиболее удобного и более естественного, нежели государственный, уровня регулирования современной интеллектуально-емкой экономики, основанной на знаниях, обучении и инновациях. Регион стал рассматриваться как квант регулирования инновационной и хозяйственной деятельности, способный обеспечить устойчивость и поступательность развития, как это показали Б. Айшем и А. Исаксен. Существует несколько определений понятия региональной инновационной системы. Так, Д. Долоро рассматривает региональную инновационную систему как множество расположенных в территориально определенной области носителей частных и общест-

венных интересов, формальных институтов и других организаций, которые функционируют и активно взаимодействуют друг с другом в целях создания, распространения и использования нового знания. М. Гертлер полагает, что региональная инновационная система складывается в результате продолжительного по времени и определенного пространственного системного эффекта, который стимулирует компании определенного региона развивать специфические формы капитальных активов, неразрывно связанных с интеллектуальным и социальным капиталом, возникающим в данном регионе, и тем самым повышать и увеличивать региональные инновационные способности и компетенции. Дж. Д. Лим определяет региональную инновационную систему как систему, стимулирующую развитие инновационных способностей организаций, функционирующих на территории региона, и соответственно стимулирующую экономическое развитие и повышение уровня региональной конкурентоспособности. Ф. Кук в своем понимании региональной инновационной системы подчеркивает важность социальных и хозяйственных процессов создания, распространения и использования знания в целях стимулирования инновационной деятельности в регионе. Т. Кират и И. Лунг полагают, что региональные инновационные системы представляют собой системы сотрудничества и кооперации в инновационной сфере между компаниями и организациями, создающими и распространяющими новые знания, такие как университеты, тренинговые компании, научно-исследовательские институты, агентства по трансферу технологий, в рамках институционально-культурного режима, способствующего повышению уровня инновационной деятельности.

По большому счету региональную инновационную систему можно представлять себе как национальную инновационную систему, со всеми выявленными в ее признаках и характеристиках, но имеющую меньший географический «ореол обитания». К. Фримай создает иерархию территориально определенных инновационных систем — континентальные, национальные и субнациональные. Последние инновационные системы по сути и представляют собой региональные инновационные системы.

Во многом аналогичный термину «региональная инновационная система» концепт локальной индустриальной системы предлагает использовать А. Саксениан. На основе изучения феноменов Кремниевой долины и трассы 128 в штате Массачусетс (оба представляют собой кластеры информационно-технической и электронной отраслей) она пришла к необходимости выделять территориально очерченные системы высокотехнологического бизнеса, характеристики которых определяются культурными факторами, нормами конкуренции и сотрудничества, процессами организационного обучения, уровнем концентрации, доступностью финансов и пр.

Российская наука только недавно начала освоение и проработку концепции региональной инновационной системы. Так, в Якутском государственном университете под руководством профессора П. Бекетова проводятся прикладные исследования по разработке программы развития инновационной системы Якутии. Аналогичные работы ведутся в Научно-исследовательском и проект-

ном институте социоприродных систем Университета «Дубна», но применительно к развитию инновационной системы Московской области. в обоих случаях авторы рассматривают региональную инновационную систему как подсистему национальной инновационной системы, выделенную по территориальному признаку. Интересно отметить, что ученые Университета «Дубна» обосновывают тезис, положенный в основу настоящей монографии, о том, что системное управление инновациями в рамках региона наиболее эффективно с использованием проектного управления, которое, по сути, является прикладной областью системного подхода в сфере менеджмента.

Достаточно близко к концепции региональной инновационной системы подходят российские исследователи Е. Балацкий и А. Раптовский в своем исследовании «инновационно-технологической матрицы российских регионов». Многие черты региональной инновационной системы исследуются П. Ореховским.

Осмысление понятия «региональная инновационная система» в российской науке характеризуется следующими моментами:

- Основное внимание в системных исследованиях инновационной деятельности уделяется национальной инновационной системе, а региональная инновационная система рассматривается лишь как физическая часть национальной инновационной системы, и при этом внимание региональным аспектам инноватики особо не уделяется. Это можно объяснить тремя соображениями. Во-первых, региональный аспект устройства современного российского государства действительно является менее значимым, нежели аспект федеральный. Российская Федерация лишь номинально является федерацией, реально же представляет собой высокоцентрализованное государство, основанное на единой вертикали власти. Поэтому-то и региональные вопросы управления инновационным развитием рассматриваются как вторичные, связанные с реализацией решений, выработанных на уровне федерального центра. Во-вторых, после практически столетия доминирования централизованного советского государства, насаждавшего абстрактные, оторванные от национальной и территориальной специфики, ценности, а чаще всего и вообще подавлявшего всякую самобытность, регионы в культурно-историческом плане стали очень похожи друг на друга, что, естественно, снижает важность местных, локальных, факторов, влияющих на инновационную деятельность. В-третьих, российская наука в настоящее время существует в основном за счет финансирования из федерального бюджета, что приводит к тому, что в первую очередь изучаются проблемы именно общенационального характера.

- Российские ученые, занимающиеся концепцией региональной инновационной системы, осуществляют научное развитие в рамках траектории, сложившейся за рубежом, без добавления какой-либо оригинальной специфики.

- Многие российские ученые показывают связь между исследованием регионального инновационного развития с позиций системного анализа и с применением проектного управления для практической реализации полученных

результатов исследования в сфере управления инновационной деятельностью, что находится в полном согласии с позициями автора настоящей монографии.

Можно приводить и далее многие другие определения понятия «региональная инновационная система», но они несильно отличаются от приведенных выше и в основном базируются на соединении понятий «инновация», «регион» и «система», или, лучше сказать, формируются в результате применения концепции инновационной системы к проблемам регионального развития.

Действительно, концепция региональной инновационной системы родилась на пересечении двух основных областей знаний. Первая область знаний касается управления инновациями на основе использования системного подхода. Наиболее четко данная область знаний воплотилась в концепцию инновационной системы. Данная концепция возникла на основе эволюционных теорий экономического развития и технологических изменений и концептуализирует инновацию как постоянно эволюционирующий и социальный процесс, как показал К. Эдквист. Как указал Дж. Доси и другие основоположники концепции инновационной системы, инновации стимулируются и оказываются под воздействием большого количества независимых субъектов и факторов, как внутренних по отношению к организации, так и внешних. Социальный аспект инновационной деятельности касается осознания того, что любая инновация создается в результате коллективного обучения, проходящего, как правило, поверх организационных барьеров — между различными департаментами (отделом исследований, отделом маркетинга, отделом производства и т.д.), а также между различными организациями — компаниями, научными и образовательными учреждениями, финансовыми структурами и т.п. Связь концепции региональной инновационной системы с теорией инновационных систем достаточно очевидно показана при рассмотрении определения данного понятия.

Менее очевидна связь концепции региональной инновационной системы с современной регионалистикой. Данная связь возникла по причине того, что был осознан факт, что инновации возникают в конкретных географических местах. Более того, что территориальные системы обладают разными способностями по разработке и внедрению инноваций. Ученые обратили внимание на то, что одни регионы отличаются высокой инновационной активностью, а другие совершенно не проявляют себя в области инноватики. С точки зрения регионоведения инновационная деятельность представляет собой совокупность локализованных, привязанных к конкретным местным условиям, процессов. Региональные исследования стали обращать большое внимание на фактор территориальной близости и на возникающие из него выгоды от территориальной концентрации, легкости доступа и установления долгосрочных связей, на территориально закрепленные нормы, правила, ценности и установки, влияющие на процессы коллективного создания знания и его распространения.

Таким образом, из концепции инновационной системы понятие региональной инновационной системы заимствовало и адаптировало следующие характеристики:

- Системный характер явления;

- Меньший масштаб, по более высокий уровень конкретности по сравнению с национальной инновационной системой;
- В основе региональной инновационной системы лежит сетевой принцип построения и развития, предполагающий вовлеченность участников региональной инновационной системы в различного рода сети; при этом социальные отношения играют большую роль по сравнению с национальной инновационной системой, построенной в первую очередь на основе формальных сетей и институтов;
- Основные процессы функционирования и развития региональной инновационной системы связаны с созданием, распространением и использованием в ходе разработки и освоения инноваций новых знаний;
- Активное и стабильное взаимодействие разнородных элементов системы, таких как компании, региональные власти, образовательные учреждения, научные организации, общественные силы, культурные нормы и ценности, серьезным образом обуславливающее специфику региона;
- Региональная инновационная система играет важнейшую роль в обеспечении стабильности и экономического развития региона.

Региональные исследования обычно выделяют в региональной инновационной системе следующие важные характеристики и свойства:

- Инновационная деятельность осуществляется в конкретном институциональном, политическом, экономическом и социальном контексте. Регион представляет собой «площадку» или, если говорить научным языком, локус инновационной деятельности, т.е. местообитания, очаг развития. Д. Долоро считает региональность как некий модус, образ существования инновационной системы. Отсюда получается, что инновационная деятельность представляет собой совокупность географически обусловленных процессов, а инновационные способности привязаны к местным компаниям и организациям, сообществам и сетевым объединениям. Во многом сходные выводы сделал и М. Портер. Он полагает, что стабильное и продолжительное конкурентное преимущество связано с местными, региональными факторами, обуславливающими высокую концентрацию и развитие определенных видов знаний. Исследования многих ученых, например, Ф. Тёдлинга и А. Кауфмана, показывают, что инновационная деятельность сильно зависит от доступности необходимых ресурсов в рамках конкретного региона, таких как наличие развитого и специализированного рынка труда, доступность специализированных контракторов и поставщиков, источников новых знаний и так называемых «эффектов перелива» (spillover effect), местных традиций предпринимательства и сотрудничества, поддерживающих агентств и организаций, развитость рынков сбыта.
- Инновационная деятельность прочно укоренена в социальные связи и отношения, которые складываются и развиваются на протяжении продолжительных периодов времени под влиянием доминирующих правил, норм и конвенций, которые предписывают субъектам те или иные роли и формируют их ожидания друг к другу. Данные правила и нормы формируются под воздействием экономических и социально-культурных факторов, таких как сложившиеся процеду-

ры делового оборота, общие ценности, уровень и формы доверия друг к другу, которые облегчают взаимодействие субъектов друг с другом стимулирующим воздействием того или иного институционального режима, с наличием необходимых инновационных способностей и ресурсов, с развитостью рынков сбыта, с нормами и формами межорганизационной координации инновационной деятельности, сложившимися в регионе. Инновационная деятельность в своей основе содержит творческие элементы, которые неразрывно связаны с конкретной социальной структурой и с культурными ценностями того или иного региона. Повышение инновационной активности региона всегда сопровождается обращением к национальным и местным культурно-историческим ценностям. Творчество не может быть заимствовано. Его источником всегда является социальный и культурный капитал, сложившийся именно на этой территории.

Обобщая все вышесказанное и отталкиваясь от рассмотрения различных определений понятия «региональная инновационная система», автор настоящей монографии предлагает использовать следующее определение:

Региональная инновационная система — это совокупность активно взаимодействующих друг с другом участников инновационной деятельности, вовлеченных в процессы создания, распространения и использования новых знаний в целях освоения различного рода инноваций на территории определенного региона и оказывающих на данный регион комплексное социально-экономическое воздействие.

Методологически важным вопросом является определение границ региональной инновационной системы, что позволяет более точно определить и унифицировать представления о региональной инновационной системе как об объекте исследования и управления. Данный вопрос не является простым потому, что и в современном регионоведении так и не сформировалось единых представлений о том, что же считать регионом. И здесь речь идет не о множестве трактовок одного и того же явления, как это бывает в большинстве случаев, а о приложении термина «регион» к совершенно различным географическим объектам. Действительно, можно согласиться с Дж. Ниоси, что определение региональной инновационной системы должно начинаться с определения региона. Совершенно верно отмечено в исследовании, проведенном ЮНИДО, регион в конечном итоге является интеллектуальным конструктом. Он существует только как идеальный объект, который люди вычленяют в физической действительности на основе определенных критериев, к числу таких критериев исследование ЮНИДО относит:

- Фиксированный размер;
- Внутренняя однородность;
- Отличимость от прилегающих территорий;
- Внутреннее единство.

Но без детализации этих критериев однозначное вычленение регионов остается проблематичным. Регионом можно называть область на субнациональном уровне, но также и на наднациональном уровне (например, Азиатско-Тихоокеанский регион). На поднациональном уровне в качестве региона может

выступать город или даже часть города, но также и крупная часть страны, имеющая административные, естественные географические или культурные границы, в исследованиях региональных инновационных систем в качестве регионов выступали отдельные страны, например Дания в исследовании П. Маскеля, провинция, например Онтарио в исследовании М. Вольфа и Д. Гертлера, и Квебек в исследовании Д. Латуша, скопления городов или отдельные города, как в исследовании Дж. Сими, или же даже городские районы, как в работе Ашейма и Исаксена.

Но при всем разнообразии подходов все же доминирует точка зрения, что в качестве региона следует рассматривать географическую целостность, находящуюся на следующем уровне декомпозиции после национального государства. При этом в исследованиях, посвященных вопросам проектного управления региональными территориально-экономическими системами, таких как диссертации А. Ефремова и А. Лялина, убедительно показано, что регион должен обладать однозначно понимаемыми административными границами, единством властных полномочий субъектов региональной администрации, культурным и историческим единством. Отталкиваясь от этого, можно сказать, что в настоящем исследовании в качестве региона должен выступать **субъект Российской Федерации**, в случае международных исследований рекомендуется рассматривать в качестве региона провинции, земли и области, обладающие самостоятельной властью и образующие субъекты национального государства, в данном случае в качестве региона можно признавать Москву и Московскую область, Республику Татарстан или Калининградскую область, но никак не Поволжский федеральный округ. Как регион можно рассматривать федеральные земли Гессен или Саксонию, но никак не городскую агломерацию в районе Дюссельдорфа, и т.п.

Еще более глубокое представление о современной концепции региональной инновационной системы позволяет сформировать сравнительный анализ данной концепции с другими сходными концепциями, отражающими системный взгляд на территориально и институционально обусловленную инновационную деятельность, к числу таких концепций можно отнести как уже упомянутые понятия «национальная инновационная система», «промышленные районы», «кластеры», так и достаточно новые концепции, такие как «обучающиеся регионы», «инновационная среда» (*innovation milieu*) и «инновационная сеть» (*innovation network*).

Различия между национальной и региональной инновационными системами состоят не только в уровне агрегации и управления. Как показано в исследовании З. Акса, ввиду того что данные концепции родились в разное время, они, хотя и имеют одни и те же истоки в системном анализе, имеют совершенно разные точки зрения на цели, возможности и инструменты управления инновационной деятельностью. З. Акс полагает, что, в целом, национальная инновационная система, с ее доминированием национальной власти и ориентацией на крупный бизнес и институты общегосударственного влияния, представляет собой индустриальную, модернистическую концепцию, отражающую взгляды,

доминировавшие в 1970—1980-е годы, а региональная инновационная система представляет собой точку зрения на инновационную деятельность, осуществляемую уже в полностью постиндустриальном и постмодернистическом мире и экономике знаний. Его взгляды представлены в табл. 1.

Таблица 1

Сравнение основных характеристик национальной и региональной инновационных систем с точки зрения З. Акса

Сравниваемые характеристики	Национальная система инноваций	Региональная инновационная система
Основные элементы системы	Экономика массового производства. Процессные инновации.	Экономика знаний. Продуктовые инновации.
Отношения между организациями	Рыночные, отчужденные. Авторитарные. Ориентированные па конкуренцию. Краткосрочные.	Сетевые. Ориентированные па образование кластеров. Устойчивые связи с поставщиками и клиентами как основной источник инноваций. Ориентированные па кооперацию и доверие.
Научно-исследовательская инфраструктура	Формальные научно-исследовательские институты и лаборатории. Фокус па процесс исследований и разработок. Доминирование федеральных лабораторий и научных центров, ориентированных на вопросы обороны.	Университетские открытые научные центры. Фокус на разработку новых продуктов. Внешние источники знаний. Создание и использование локальных эффектов перелива.
Роль государства	Акцент на общенациональные рычаги воздействия. Патерналистское отношение.	Акцент на региональный уровень. Государственно-частное партнерство. Гибкие формы коопера-

	Активное регулирование.	ции и доверия между бизнесом, государством и общественностью.
Внутреннее устройство компании	Механистическое, авторитарное. Разделение инноваций и производства. Иерархические дивизиональные структуры.	Органистические формы. Постоянные инновации, пронизывающие все подразделения. Проектно-матричные и сетевые структуры.
Финансовые институты	Формальные механизмы сбережения, кредитования и инвестирования.	Венчурные фонды. Неформальный финансовый сектор (бизнес-ангелы и т.п.).
Инфраструктура	Национальная ориентация. Доминирование физической инфраструктуры.	Глобальная ориентация. Доминирование информационно-технологической инфраструктуры.
Стратегия компаний	Сложности при создании новых компаний. Нет доступа к новым знаниям. Невысокий уровень предпринимательской активности.	Легкости при открытии новых фирм. Недорогой доступ к знаниям. Стимулирование предпринимательства.

Таблица 2

Характеристики обучающегося региона в сравнении с регионом массового производства

Сравниваемые ха-	Регион массового	Обучающийся регион
Производственная система	Конкурентные преимущества основаны на природных ресурсах и физическом труде. Массовое производство, предполагающее использование физического труда как основного источника стоимости, отделение инновационной и производственной	Долгосрочные преимущества основаны на знаниях и постоянном улучшении. Производство, основанное на знаниях, предполагающее постоянное творчество, знания, как источник стоимости, синтез инновационной и производственной дея-

	водственной деятельности.	деятельности.
Производственная инфраструктура	Краткосрочные, отчужденные отношения с поставщиками и контракторами, опосредованные рыночными механизмами.	Устойчивые сети, объединяющие в единую систему производителей, поставщиков и клиентов.
Инфраструктура управления человеческими ресурсами	Неквалифицированная, низкокзатратная рабочая сила. Четкая (тейлористская) система разделения труда на элементарные операции. Высокофрагментированная система подготовки кадров.	Сотрудники, работающие со знаниями (knowledge workers). Постоянное развитие человеческих ресурсов. Постоянное обучение и тренинги.
Физическая и инфраструктурная инфраструктура.	Национально ориентированная физическая инфраструктура.	Глобально ориентированная физическая и коммуникационная инфраструктура. Электронные средства передачи информации.
Система регулирования экономики.	Противоречивые отношения между субъектами. Командно-административная система. Жесткое регулирование.	Отношения, построенные на признании взаимозависимости. Сетевые структуры. Гибкое индикативное регулирование.

Во многом сходное противопоставление предлагает создатель концепции «обучающихся регионов» (learning regions) профессор Р. Флорида. Он противопоставляет обучающийся регион региону массового производства. Сравнительный анализ этих двух типов региональных систем показан в табл. 2.

Области высокой концентрации деловой активности, такие как «промышленные районы» и «кластеры», давно стали предметом внимательного рассмотрения экономистов и регионалистов. Термин «промышленный район» (industrial district) впервые был введен экономистом А. Маршаллом, который

понимал под промышленным районом густонаселенные и промышленно развитые географические районы различных размеров. Далее концепция промышленного района получила свое современное звучание в работах Т. Роеландта, Э. Бергмана и Э. Фесера, а также М. Белланди. Последний указывал на важность феномена концентрированности хозяйственной деятельности, который позволяет добиваться большей специализации в работе компаний, создавать эффекты перелива от использования знаний, эффективно использовать трудовые и другие ресурсы, а также эффективно использовать имеющийся социальный капитал, в общем случае промышленный район необязательно должен характеризоваться повышенной инновационной активностью, но Э. Бергман и Э. Фесер показали, что именно в таких районах возникает больше возможностей и стимулов для инновационной деятельности.

Концепция промышленного кластера стала продолжением и современным переосмыслением концепции промышленного района. Кластер характеризуется наличием стабильных сетей, в рамках которых взаимозависимые друг от друга в хозяйственном отношении компании, организации, занимающиеся созданием и распространением знаний (университеты, исследовательские институты, инжиниринговые компании), различного рода посреднические структуры (брокеры, консультанты, агентства по трансферу), а также потребители и клиенты осуществляют высокосоординированную деятельность по созданию и распределению новой стоимости. Понятие «кластер» было популяризовано в работах М. Портера, который выявил большое количество инновационных кластеров, провел их анализ, исследовал их роль в создании долгосрочных конкурентных преимуществ компаний и регионов, а также разработал рекомендации по управлению инновационным развитием на базе формирования кластеров. По мнению большинства исследователей, понятия «кластеры» и «промышленные районы» по своей сути идентичны.

Таблица 3

Сравнительное уточнение понятий кластера, инновационной сети, обучающегося района и региональной инновационной системы по А. Исаксену

Концепция	Определение по А. Исаксену
Региональный кластер	Область высокосконцентрированной деятельности взаимозависимых компаний и организаций из одного или смежных секторов экономики функционируют и развиваются на ограниченной географической территории
Региональная инновационная сеть (инновационная среда)	Высокоорганизованная посредством долгосрочных партнерских связей, договорных схем, доверительных отношений и принятых норм ведения бизнеса совокупность организаций, занятых в инновационной деятельности

Обучающийся регион	Высокоорганизованная сеть инновационных компаний с большим представительством общественных и государственных организаций, укорененная в социальный и институциональный контекст региона
Региональная инновационная система	Совокупность компаний и организаций, функционирующих в рамках региона и вовлеченных в инновационную деятельность на основе использования устойчивых связей друг с другом, механизмов кооперации и координации межорганизационной деятельности, связей с институтами и социальными структурами региона

А. Исаксен исследовал вопросы отличия концепций «кластера», «инновационной сети», «обучающегося района» от понятия региональной инновационной системы. Результаты его анализа в виде основных определений этих терминов показаны в табл. 13.

Таким образом, можно считать, что региональная инновационная система обычно включает в себя один или несколько инновационных кластеров, которые выступают в роли системообразующих элементов и областей повышенной концентрации инновационной деятельности. Региональная инновационная система включает в себя также и инновационные сети, в том числе связанные с межорганизационным обучением и взаимодействием с институциональным и социальным контекстом.

Логически последовавшие из сравнительного анализа различных концепций региональной инновационной деятельности рассуждения подводят к вопросу, касающемуся состава и структуры региональной инновационной системы.

Для ответа на данный вопрос следует обратиться, прежде всего, к концепции инновационной системы, в особенности к определениям, предлагаемым российскими учеными С. Глазьевым, Е. Моргуновым и Г. Снегиревым, В. Ивановой и др., Н. Гапоненко. Российские определения инновационной системы обычно строятся путем описания составных элементов этой системы. По большому счету, элементы любой инновационной системы, так или иначе, являются универсальными для любой из более прикладных системных концепций, таких как национальные, отраслевые и региональные инновационные системы. Во всех этих системах ученые видят, как правило, один набор элементов с небольшими изменениями. Отталкиваясь от данного набора элементов и учитывая единство системного подхода, на основе которого были сформированы все ныне используемые концепции инновационных систем, далее выработана общая теоретическая модель региональной инновационной системы.

Как и в любой системе, в региональной инновационной системе следует выделять непосредственно саму систему, состоящую из элементов системы и связей между ними, а также внешнюю среду, в которой можно выделить ближнее и дальнее окружение.

В число элементов региональной инновационной системы следует отнести участников инновационной деятельности, осуществляемой в рамках определенного региона. Типовые элементы региональной инновационной системы, они же участники инновационной деятельности в регионе, суть следующие:

- Коммерческий (или предпринимательский) сектор, состоящий из коммерческих организаций, компаний, фирм, вовлеченных в инновационные проекты и программы, а также из устойчивых хозяйственных объединений компаний в рамках звеньев инновационного процесса. Компании можно выделять по:
 - отраслевому признаку;
 - интенсивности инновационной деятельности;
 - размеру;
 - стратегии;
 - основным типам инноваций и пр.
- Государственный сектор, в составе которого следует выделять:
 - региональные ведомства, разрабатывающие и координирующие научную и инновационную политику;
 - государственные финансирующие организации;
 - регулирующие органы;
 - предприятия и организации, принадлежащие или контролируемые государством.
- Научно-исследовательский сектор, состоящий из организаций, выполняющих фундаментальные и прикладные исследования и разработки, проектные и конструкторские работы; в составе данного сектора имеет смысл выделять:
 - государственные научно-исследовательские организации;
 - частные исследовательские компании;
 - высшие учебные заведения в части, касающейся проведения научно-исследовательских работ;
 - частные и общественные бесприбыльные организации.
- Организации по продвижению технологий и другие организации-посредники:
 - агентства по трансферу и коммерциализации технологий;
 - бизнес-инкубаторы;
 - технологические парки и пр.
- Общественные и деловые объединения, осуществляющие межорганизационную координацию инновационной деятельности, в том числе:
 - деловые ассоциации, консорциумы, альянсы;
 - профессиональные или деловые союзы (например, союзы предпринимателей, общественные организации малого и среднего бизнеса, саморегулируемые организации);
 - общественные объединения и организации.

Непосредственные участники региональной инновационной системы находятся под влиянием внешней среды, в числе которой можно выделить непосредст-

венное (или ближнее) окружение и окружение дальнее, в непосредственном окружении региональной инновационной системы следует выделять:

- Экономическую систему, т.е. коммерческие организации, выступающие поставщиками различных материальных, энергетических и информационных ресурсов, необходимых для функционирования и развития участников инновационной системы;
- Инфраструктуру, включающую в себя транспорт, связь, энергетические сети;
- Государственные институты регионального значения, осуществляющие регулирование хозяйственных отношений в широком смысле;
- Финансовую систему региона, включающую финансово-кредитные организации, инвестиционные компании и фонды, финансовые рынки, устойчивую сеть отношений между финансовыми учреждениями и инновационными компаниями;
- Систему подготовки и развития кадров, включая средние, профессиональные и высшие учебные заведения (в части, касающейся подготовки специалистов), тренинговые компании, механизмы и институты рынка труда;
- Социальную систему, включающую сложившиеся в регионе социальные группы, отношения между ними, социальные нормы и правила, регулирующие хозяйственные отношения и процессы создания, передачи и использования знаний, неформальные социальные сети, профессиональные сообщества;
- Природную систему, включающую климат, особенности месторасположения и доступа, географические характеристики, наличие природных ресурсов.

В дальнем окружении региональной инновационной системы следует выделять факторы динамического характера, оказывающие опосредованное воздействие на поведение участников инновационной деятельности и инновационные процессы в регионе, к числу таких факторов следует отнести:

- Макроэкономические факторы, включая экономический рост, уровень инфляции, торговый баланс, уровень развития отраслей и пр.;
- Политические факторы, такие как стабильность политического режима, его отношение к экономическому и инновационному развитию;
- Культурно-исторические факторы, прежде всего культурные нормы, ценности и правила, определяющие общественное поведение, обмен информацией, отношение к предпринимательству и инновациям, формы и динамику социального структурирования, уровень доверия;
- Региональные инновационные системы смежных регионов и национальную инновационную систему;
- Экономическую, финансовую, кадровую, социальную и природную системы общенационального масштаба, равно как и общенациональную инфраструктуру.

Все элементы региональной инновационной системы находятся в состоянии сложодинамических отношений.

Следует обратить внимание на то, что, согласно современным взглядам на региональную инновационную систему, она существует, как с одной стороны, динамично изменяющаяся, но, с другой стороны, характеризующаяся стабильными паттернами сеть отношений между субъектами и объектами инновационной деятельности. Так, российский ученый Е. Кузнецов полагает, что адекватным отображением инновационной деятельности является сетевая модель. Он считает, что «современная инновационная система предлагает новую структуру организации, включающую ряд специальных моделей (структур): например, сетевую модель...».

Следующий момент касается того, что динамический аспект сетевых отношений между участниками инновационной деятельности связан с тем, что в рамках этих отношений постоянно осуществляются инновационные процессы, связанные с разработкой и реализацией инноваций. Эти процессы имеют целевой характер и связаны всегда с созданием чего-то нового. Все позволяет сделать вывод, что на самом деле инновационные процессы в реальной действительности существуют в виде инновационных проектов и программ. Таким образом, сетевые связи между участниками инновационной деятельности в регионе образуются и поддерживаются па основе совместной разработки и реализации инновационных проектов и программ.