

ция показателей крови и иммунной системы происходила в более поздние сроки. Отмечено, что прогрессивные сдвиги в системе крови под влиянием ЛТ наступали быстрее.

Показано, что ЛТ существенно дополняет симптоматическая лазеропунктура. Воздействие на корпоральные и аурикулярные биологически активные точки позволяет уменьшить объём лекарственной терапии. Фармако-экономический анализ лечебных мероприятий показал удешевление затрат на лечение больного ХОБЛ в целом на 18,5%.

Таким образом, анализ результатов применения ЛТ в комплексном лечении больных

ХОБЛ свидетельствует о её патофизиологической обоснованности и целесообразности. Причём, СЛВ становится методом выбора у больных, когда выявляются побочные действия лекарственной терапии, в том числе и аллергия на медикаменты. ЛТ положительно влияет на течение болезни, ускоряя регрессию симптомов и улучшая основные показатели функции внешнего дыхания. Использование светового воздействия лазера повышает качество жизни пациентов и может широко использоваться при лечении лёгочной патологии.

### *Современные проблемы эволюции*

#### **МЕХАНИЗМЫ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ И ДИФFUЗИИ ИННОВАЦИЙ**

Афонасова М.А.

*Томский государственный университет систем  
управления и радиотехники  
Томск, Россия*

Инновации лежат в основе формирования и развития территориальных производственно-хозяйственных систем. Известно, что материализация инноваций формирует полюса роста в зависимости от наличия факторов размещения для этой инновации. Инновации и связанные с ними полюса роста могут возникать случайно, спонтанно практически в любом месте, но для того, чтобы возник крупный устойчивый полюс роста, необходимо устойчивое поле сочетания факторов, что-то вроде магнитного поля, притягивающего инновации. В качестве такого поля выступает, прежде всего, соответствующая институциональная среда. Размещение производительных сил – также значимый фактор, способствующий притягиванию или отталкиванию инноваций. Нельзя не упомянуть и внешние по отношению к системе факторы, влияющие на инновации, такие как экономическая конъюнктура, проводимая экономическая политика и т.п.

Особенностью инноваций является возможность их взаимогенерации. В этом случае возникает своеобразный поток нововведений, инновационный мультипликатор, который является одним из механизмов формирования инновационной среды и инновационных циклов более высоких порядков

Жизненный цикл инновации осуществляется в быстро меняющейся внешней среде под влиянием других, в том числе и конкурирующих инноваций. Фактически для инноваций также работает эволюционный механизм отбора, конкуренции. При этом удачные, жизнеспособные инновации могут долго сохранять лидерство и обеспечивать устойчивые позиции своему полю-

су роста, а также генерировать новые полюса и зоны роста.

В результате отмирания, ухода инновации с рынка, на месте бывшего полюса роста возникает депрессивная зона. Основным механизмом преодоления депрессивности является управляемое направление инноваций в точки пространства, в сохранении которых, как центров развития, заинтересовано общество. Другим вариантом сознательных действий может являться формирование в них благоприятного «инновационного климата» за счёт маневрирования ресурсами и перемещения финансовых потоков.

Следует отметить, что разные элементы системы по-разному воспринимает новации как новую информацию, как сигналы из будущего, которые могут приходить в систему извне или возникать внутри неё. Далеко не все элементы принимают их и переводят в инновации, меняя при этом свои количественные или качественные параметры. Рост числа элементов, изменивших своё качество под влиянием инноваций, приводит в конечном итоге к изменению структуры, качества и поведения системы в целом.

Необходимым условием для распространения инноваций является создание соответствующей информационно-коммуникативной среды (как внутрисистемной, так и межсистемной), а также формирование своеобразного информационного поля, создающего благоприятный климат для инноваций

Механизмы диффузии инноваций в социально-экономической среде, в сочетании с цикличностью протекающих процессов, а также с учётом системно-динамической природы экономики и социума привела исследователей к представлению о фрактальной природе распространения инноваций, которая обусловлена дискретным распределением в пространстве как генераторов новых идей, так и их проводников и потребителей. Взаимодействие этих дискретно расположенных элементов и приводит к фрактальной пространственной картине процесса. Так, очевидно, что массовое распространение какой-то

новации в обществе - новой технологии или новой моды на одежду – совершается в обычном трёхмерном физическом пространстве. Все так называемые ингредиенты процесса – носители новой идеи, соответствующие материалы и денежные средства, а также исполнители и потребители новации – изначально распределены дискретно в пространстве какого-либо региона или страны, причём, случайным образом. И, тем не менее, они находят друг друга и могут эффективно взаимодействовать между собой.

Таким образом, взаимодействие участников инновационного процесса в социуме как в дискретной среде приводит к фрактальной картине территориального распространения инноваций, которые служат источником эволюционных изменений в социально-экономических системах. Это является крайне важным для понимания необходимости реализации такой модели управления, которая направлена на формирование соответствующей информационно-коммуникативной среды, создающей благоприятный климат для возникновения и распространения инноваций.

*Работа выполнена при поддержке РГНФ (проект № 08-02-64207а/Т)*

#### **ФОРМИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ КЛАСТЕРОВ КАК СПОСОБ АКТИВИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ТРАНСФЕРА В РЕГИОНЕ**

Петров Р.С., Аксенова Ж.Н.

*Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники  
Томск, Россия*

В настоящее время необходимым условием и важнейшей предпосылкой активизации инновационной деятельности в регионе является становление современных механизмов технологического трансфера, адекватных рыночным условиям хозяйствования и задачам инновационного развития экономики. Региональная инновационная система, в рамках которой осуществляется распространение новых знаний и технологий, находится в процессе формирования. Действовавшая до начала рыночных реформ система распространения новых научно-технических достижений, передачи технологий через отраслевые НИИ оказалась практически утраченной.

В современных условиях всё более очевидными становятся преимущества кластерного подхода как одного из методов совершенствования системы распространения инноваций и трансфера технологий. На применении кластерной модели экономики страны и регионов основана разрабатываемая стратегия развития России до 2015 года

Кластерный подход – способ реализации принципа управления развитием экономики на основе определения ведущих кластеров. Кластер

(cluster – гроздь, сгусток) – группа соседствующих взаимосвязанных компаний (поставщики, производители) и связанных с ними организаций (образовательные заведения, органы государственного управления, инфраструктурные компании), действующих в определенной сфере, характеризующихся общностью деятельности и взаимодополняющих друг друга.

Применение кластерного подхода является закономерным этапом в развитии экономики.

Первый этап кластеризации экономики ознаменовался созданием отраслевых кластеров, т.е. объединением предприятий и организаций одной отрасли. Данный этап в России явился по большей части защитной реакцией на открытие торговых границ и появление иностранных конкурентов на внутреннем рынке.

Второй этап – создание технологических кластеров. Технологический кластер – объединение предприятий и организаций, входящих в одну технологическую цепочку. Современная экономика по большей части функционирует по принципу технологических кластеров.

Особо следует отметить влияние технологических кластеров на *инновационную деятельность компаний*. Компании внутри кластера не только лучше представляют себе потребности локального рынка, но благодаря тесным связям с другими кластерными компаниями быстрее узнают о применяемых новых технологиях, наличии нового оборудования, новых концепций услуг и маркетинга. Появляется возможность координации усилий и финансовых средств производителей и поставщиков в процессе отработки новых технологий и выхода их на рынок.

Третий этап эволюции кластерного подхода характеризуется – появлением инновационных кластеров. Инновационный кластер – целостная система предприятий и организаций по производству готового инновационного продукта, включающий в себя всю инновационную цепочку от развития фундаментальной научной идеи до производства и дистрибуции готовой продукции.

Инновационный кластер формирует определенную систему распространения новых знаний и технологий, обеспечивает ускорение процесса трансформации изобретений в инновации, а инноваций в конкурентные преимущества, развитие качественных устойчивых связей между всеми его участниками. Возникновение таких кластеров - закономерный процесс при наличии совместной научной и производственной базы.

Стимулирование процесса формирования инновационных кластеров является необходимой составляющей региональной экономической политики. При этом важны такие основополагающие факторы, как совершенствование системы образования и профессиональной подготовки, создание возможностей для инноваций, совер-