Жигалова В.Н.

Инновационные механизмы экономического развития на современном этапе

В настоящей статье рассматриваются и анализируются проблемы, связанные с инновационными аспектами процесса экономического развития. Основой анализа являются теории эволюции и самоорганизации, а также системный подход. Обосновывается тезис о том, что инновация как своеобразная форма беспорядка и хаоса может стать толчком и механизмом выхода на одну из потенциально возможных траекторий развития, соответствующую внутренним тенденциям социально-экономической системы.

Перспективы развития Российской экономики в настоящее время принято связывать с освоением новых технологий, производственных, информационных, социальных и т.п., а также с изменением общей концепции экономического развития на новой методологической основе, способной обеспечить изменение траектории развития, направленной на формирование и усиление позитивной динамики, становление инновационной модели экономики.

Новая методологическая база должна учитывать факторы неустойчивости, нестабильности и сложности современной экономики. В последнее время наблюдается возрастающий научный интерес к новым направлениям в экономической теории, таким как эволюционная и синергетическая экономика, которые исследуют проблемы взаимодействия линейности и нелинейности, устойчивости и неустойчивости, и т.д. Нелинейность и неустойчивость рассматриваются в них как источники разнообразия и сложности экономической динамики, а не как источники случайных явлений, как это делается в традиционной экономической теории. Синергетическая экономика рассматривает проблемы, относящиеся к эволюции и переменам в неустойчивых экономических системах. Эта концепция сосредоточивается на таких аспектах динамических экономических систем как нелинейность, неустойчивость, бифуркации, хаос.

Синергетика представляет собой метод исследования открытых самоорганизующихся систем, подверженных кооперативному эффекту, который сопровождается образованием пространственных, временных или функциональных структур; или, кратко, процессов самоорганизации систем различной природы [1]. Под самоорганизацией понимается процесс установления в системе порядка, происходящий за счет кооперативного действия и связей ее компонентов и в соответствии с ее предыдущей историей, приводящий к изменению ее пространственной, временной или функциональной структуры [2]. Чтобы система была самоорганизующейся и, следовательно, имела возможность прогрессивно развиваться, она должна удовлетворять следующим требованиям: система должна быть открытой, т.е. обмениваться со средой веществом, энергией или информацией; процессы, происходящие в ней, должны быть кооперативными (корпоративными), т.е. действия ее компонентов должны быть согласо-

ванными друг с другом; система должна быть динамичной; находиться вдали от состояния равновесия.

Любые экономические системы и их элементы подвержены флуктуациям (колебаниям, изменениям), которые могут быть как внутренними, так и внешними по отношению к системе. Флуктуации, воздействующие на систему, в зависимости от своей силы, могут иметь совершенно разные для нее последствия. С ростом числа флуктуаций система постепенно становится неустойчивой, чувствительной даже к малым воздействиям. Постепенно колебания экономических параметров усиливаются, и когда они превысят некоторые критические значения, наступает момент, когда сколь угодно малое изменение параметров приводит к скачкообразному переходу систему в качественно новое состояние. Так наступает точка бифуркации – переломный, критический момент в развитии системы, точка, в которой происходит катастрофа [3].

В процессе движения от одной точки бифуркации к другой происходит развитие системы, т.е. в точке бифуркации происходит изменение ее структуры, а впоследствии и механизма функционирования системы, причем сочетание элементов старого и нового качества порождает хаос. При этом среди множества возможных путей эволюции система может избрать единственный путь развития, определяемый аттрактором. Аттрактор (от лат. attrahere – привлекать, притягивать) – притягивающее множество, «потенциальная яма», из которой система сама не выйдет; устойчивое состояние, на которое выходит система и в рамках которого некоторое время функционирует; предельное состояние, достигнув которого, система уже не может вернуться ни в одно из прежних состояний.

Процессы самоорганизации, происходящие в системе в точке бифуркации, являются толчком эволюции, а хаотическая неустойчивость и следующий за ней выбор аттрактора представляют собой механизм выхода на одну из потенциально возможных траекторий развития, фактор обновления сложной системы за счет возникновения новых структур и связей.

Инновация как своеобразная форма беспорядка и хаоса может стать толчком и механизмом выхода на одну из потенциально возможных траекторий развития, соответствующую внутренним тенденциям социально-экономической системы и обеспечивающую ее новое качественное состояние. В этом состоит существенное значение и конструктивная роль инновационных факторов для запуска процессов самоорганизации в системе и подготовки ее к различным сценариям развития. Инновация, как разновидность хаоса является фактором, выводящим нелинейные системы на собственные структуры-аттракторы. Инновации, по И.Пригожину, с научной точки зрения должны определяться тремя минимальными требованиями: первое – необратимость, выражающаяся в нарушении симметрии между прошлым и будущим; второе – необходимость введения понятия «событие»; третье – некоторые события должны обладать способностью изменять ход эволюции [4].

Поскольку инновации являются элементом беспорядка по отношению к существующей системе, их внедрение вызывает в системе процесс самоорганизации, направленный на адаптацию нового элемента в структуру. Для ускоре-

ния адаптации система вырабатывает внутренние ответные инновации, усложняются взаимосвязи между элементами, изменяется структура системы. На первом этапе самоорганизации для обеспечения устойчивости системы количество ее реакций (внутренних инноваций) должно соответствовать количеству внешних импульсов. Система выстраивает структуру, в которой каждому внешнему воздействию, соответствует элемент, способный генерировать внутренние инновации и влиять на изменение структуры системы

На следующем этапе система эволюционирует в направлении все более упорядоченного состояния, что достигается посредством иерархизации элементов: устанавливаются параметры порядка, включается принцип подчинения, обеспечивается эффективная группировка однородных внутренних инноваций, позволяющих адаптироваться с наименьшими изменениями в структуре системы, значит, с наименьшими затратами. Иными словами, на этом этапе происходит адаптация системы. Система находится в относительном равновесии, и решающее значение приобретают эндогенные инновации, способствующие скорейшей адаптации и самоорганизации.

Система избирательно подходит к реагированию на экзогенные инновации, устанавливая жесткий режим для их проникновения, воспринимает лишь импульсы, отвечающие ее природе, любые другие могут действовать негативно, вплоть до разрушения. Если выбирается некий произвольный путь развития, то должно быть осознание того, что этот путь, может быть неосуществим, т.к. не существует в числе возможных состояний. Достигнув определенной степени внутренней силы, нелинейные системы, активизируются, структурируют пространство вокруг себя в соответствии со своей имманентной природой, первоначально заданной средой. На данном этапе необходима разработка соответствующей парадигмы управления, которая дала бы ориентиры и «включила» адекватные внутренние механизмы развития экономических систем [5].

Таким образом, инновационность означает нарушение привычного порядка функционирования системы. Порядок может быть агрессивным, он стремится подавить любые проявления нового в ситеме, в том числе инновации как формы беспорядка. С этим могут быть связаны противоречия, конфликты и экономические провалы, которые сопровождают развитие любой сложной социально-экономической системы. Подобные процессы можно смягчить, предвидя наступающие социальные и экономические трансформации или, наоборот, обострить, сознательно провоцируя контролируемые конфликты и хаотические процессы.

Поэтому концепция нового качества экономического роста и модели прогнозируемого самоподдерживающего развития экономики состоит в том, чтобы, используя сложную взаимозависимость и взаимообусловленность экономических, политических и социальных факторов и процессов, приводящих к усилению подвижности экономической системы, запустить механизмы самоорганизации и вывести ее на траекторию устойчивого функционирования и развития в выбранном направлении, т.е. по инновационному пути.

Представленная точка зрения на роль инноваций в формировании новой концепции экономического развития позволяет особо выделить значение

управляющего воздействия, способного в условиях нестабильности подтолкнуть систему на один из путей развития, благоприятных для неё и запускающих процесс самоорганизации. Таким образом, важнейшая роль менеджмента в периоды неустойчивых и кризисных ситуаций заключается в том, чтобы эффективно использовать хаос и подтолкнуть систему на развитие по инновационному пути.

Список литературы

1. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Законы эволюции и самоорганизации сложных систем. М., 1994.
2. Хакен Г. Синергетика: Пер. с англ. М., 1980. С. 226; Концепции самоорганизации: становление нового образа научного мышления. М., 1994.
3. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. Пер. с англ. М., 1986.
4. Карпичев В.С. Организация и самоорганизация социальных систем. Словарь. М., Изд-во РАГС, 2001. – 126 с.
5. Оленёва Л.А. Формирование инновационной среды региональной экономической системы): Дис… канд. экон. наук. – Томск, 2005. – 152 с.