

ТАРАСЕВИЧ В.Н., д.э.н., профессор

Национальная металлургическая академия Украины, г. Днепрпетровск

О СИНЕРГЕТИКО – СЕТЕВОЙ ПРИРОДЕ ИННОВАЦИЙ

В последние полтора – два десятилетия экономическая теория инноваций активно развивается приверженцами всех основных направлений мировой экономической мысли – неоклассического, кейнсианского, марксистского, социально-институционального. В ходе дискуссий по широкому кругу инновационной проблематики (сущность и содержание инноваций, условия и механизмы их осуществления, их жизненный цикл, последствия и др.)⁸ становится все более очевидной не столько субституциональность различных точек зрения, сколько их комплементарность и взаимоположенность. Это свидетельствует о более сложной природе инноваций, чем это представлялось ранее, и, следовательно, о необходимости привлечения к их исследованию не только собственно экономического, но и более развитого теоретико-методологического инструментария, в том числе синергетического.

Речь идет об инструментарии синергетики, как учения о взаимодействиях и самоорганизации сверх-сложных систем. Зародившись к началу 70-х годов XX столетия в нелинейной неравновесной термодинамике, оно охватило исследование фракталов, теории диссипативных структур, автопоззиса, детерминированного хаоса, сложности, самоорганизованной критичности⁹. В начале XXI века внимание акцентируется на синергетике сверхсложных человекообразных систем, на синергетической природе сетевых структур - не только естественных, но и общественных, экономических, инновационных. С философско-общенаучных позиций, сеть может быть представлена как результирующая среда контингентных (по Н. Луману) взаимодействий между акторами, акторами и объектами, объектами с имманентными свойствами децентрализованности, полимагистральности, ячеистости, матричности и ризомности, открытости и интерактивности. Разумеется, сеть и синергетика не тождественны, а сетевые и синергетические взаимодействия - отличны. Но природа первых очевидно синергетична, а вторым присущ ряд сетевых характеристик. И те и другие объективно присутствуют в современных инновационных процессах. Каким образом и в какой мере? В настоящем параграфе предпринята попытка экономико-теоретического изучения синергетико- сетевого содержания, жизненного цикла и регулирования инновационных систем.

Синергетичность инноваций

Разумеется, синергетика не является панацеей или сказочной палочкой-выручалочкой. Инновации, как синтез традиционных и (или только) нетрадиционных, пионерных очеловеченных и/или опредмеченных сущностных человеческих сил, по своей субстанциональной природе универсальны, а потому не могут быть адекватно изучены с помощью только отдельных, пусть даже и суперсовременных методов. Необходимо использование интеграционных подходов, объединяющих, к примеру, деятельностный, эволюционный, институциональный и т.д. Характер и состав соответствующего интеграционного подхода должен определяться степенью универсальной полноты объекта, предметом и задачами исследования. Важной составляющей указанного подхода призван стать и методологический инструментарий синергетики.

Почему? Объективно природа инноваций во многих отношениях синергетична. Прежде всего, современные инновации не элементарные феномены, а сверхсложные и преимущественно самоорганизующиеся системы сетевого типа с разветвленной структурой внутренних и внешних взаимодействий между не столько традиционными элементами, образующими определенную целостность, сколько когерентными интерактивными процессами, детерминирующими динамику системы. По И. Пригожину, синергетика нацелена не на существующее, а на возникающее¹⁰. Во многом таковы инновации-системы (в дальней-

⁸ Фундаментальные теоретико-экономические вопросы инноваций рассматриваются в работах ведущих украинских ученых – Ю. Бажала, В. Гееца, Б. Кваснюка, А. Чухно и др. Одной из наиболее поздних публикаций, в которой представлен широкий спектр взглядов ученых разных стран на инновационную проблематику, являются материалы международной конференции в МГУ им. М. В. Ломоносова 23 – 25 апреля 2008 г. (См.: Инновационное развитие экономики России: национальные задачи и мировые тенденции: Сборник статей: В 2-х томах / Под ред. В. П. Колесова, Л. А. Тутова. – М.: МАКС Пресс, 2008).

⁹ См.: Синергетике – 30 лет. Интервью с профессором Г. Хакеном // Вопросы философии. – 2000. - №3. – С. 54.

¹⁰ См.: Делюкаров К. Системная парадигма современной науки и синергетика // Общественные науки и современность. – 2000. - № 6. – С. 111.

шем – ИС)¹¹. Взять, к примеру, их ядро – новое знание, которое отнюдь не тождественно информации. Знание – содержательный процесс и результат постижения человеком себя и мира, информация – обозначение этого содержания (Н. Винер), форма представления знаний. В отличие от информации, знание служит непосредственным основанием целенаправленной деятельности человека¹². Но в этом своем качестве оно отнюдь не похоже на элементарную и неделимую субстанцию. Напротив, оно сложно устроено и структурировано – включает, в частности, такие макросоставляющие: ненаучную и научную, общенаучную и конкретнонаучную, сознательную, под-сознательную и бессознательную, каждая из которых, в свою очередь, представлена соответствующими мезо-, микро- и наносоставляющими, - и буквально соткано из их сетевых взаимодействий, как непрерывных процессов, ключевым актором и модератором которых является человек. Таким образом, знание, как синергетическое ядро ИС, генерирует их синергетико-сетевую природу.

Во-вторых, ИС нелинейны по крайней мере в трех отношениях: 1) они стохастичны, мягко детерминированы, неоднозначны: ИС всегда ожидаемы, но момент их рождения не поддается точным прогнозам;

2) им присуща диспропорциональность причины и следствия: они могут коренным образом изменяться под влиянием первоначально едва заметных обстоятельств и оставаться практически неизменными, несмотря на мощное внешнее влияние. Всегда претендовавшее на инновационность «жесткое» ядро неоклассики многие годы успешно противостояло мощной критике кейнсианства и институционализма, но в современных условиях вынуждено капитулировать перед очевидным с недавних пор фактом неисчерпаемости знаний и информации как ключевых производственных ресурсов. В этом случае «сильная» теоретическая предпосылка неоклассики об ограниченности, редкости ресурсов, а, следовательно, и постулаты о восходящей вправо - вверх кривой предложения, устойчивости равновесия, рыночном ценообразовании и другие терпят фиаско. Адептам неоклассики все труднее спорить с тем, что экономика с убывающей отдачей ресурсов лишена инноваций и технологического развития, является преимущественно иерархичной, а не синерхичной, а потому подвержена энтропии и «тепловой» смерти¹³;

3) для них характерно самодействие как сочетание механизмов положительной и отрицательной обратной связи. Если первые нацелены на регулирующую хаотизацию сетевого порядка, то последние – на компенсацию влияния внешней среды посредством действия в противоположном этому влиянию направлении. Не сохраняя статус-кво перед внешними вызовами, ИС рискует погибнуть, не самоизменяясь, – рискует утратить инновационность.

В-третьих, зрелая ИС является самоорганизующейся, поскольку обладает способностями поддерживать статус-кво без специфического воздействия извне¹⁴. Иными словами, ее содержание и эволюция определяются, прежде всего, ее собственной субстанциональностью, влияние же внешних факторов является преимущественно второстепенным. Разумеется, возможны и исключения – в этом случае внешние факторы изменяют характер ИС - она либо трансформируется, сохраняя некоторую преемственность со своим прошлым состоянием, либо становится иной. В любом случае она остается диссипативной, т.е. сообщающей импульсы внешнему окружению.

О системообразующих сетевых инновационных взаимодействиях

В меру синергетичности ИС в их исследовании и практической реализации возможно и необходимо использование теории и методологии синергетики, прежде всего, ее квинтэссенции - учения о системообразующих взаимодействиях и самоорганизации. Взаимодействия потому и именуются системообразующими, что образуют ИС и ее жизненный цикл. Речь идет о взаимодействиях и отношениях: а) субъект – субъектных – между отдельными акторами¹⁵; б) субъект – объектных – между акторами и протоинновационными, инноваци-

¹¹ *Инновацию-систему* следует отличать от *инновационной системы*, описание которой доминирует в научной литературе. В частности, наряду с инновациями-системами инновационная система представлена адекватной *средой* их пребывания, в том числе, условиями, факторами, механизмами, инструментами, институтами, организациями и т. п., обеспечивающими «безопасность» и активизацию жизненного цикла инноваций-систем.

¹² См.: Ракитов А. И. Регулятивный мир: знание и общество, основанное на знаниях // Вопросы философии. – 2005. - №5. – С. 84.

¹³ См.: Московский А. Смысл дискуссий о современных изменениях в экономической науке // Вопросы экономики. – 2008. - №2. – С. 135.

¹⁴ См.: Синергетике – 30 лет. Интервью с профессором Г. Хакеном // Вопросы философии. – 2000. - № 3. – С. 54.

¹⁵ В инновационной экономике традиционный homo oeconomicus чувствует себя все менее уютно. Ей адекватен *целостный творческий человек* во всем богатстве своей биосоциальной природы, в противоречивом единстве многих ипостасей – субъекта и объекта, условия и результата, цели и средства, творца и потребителя. В этом смысле вполне оправданной представляется

онными и постинновационными объектами, в том числе составляющими ИС; в) объект – объектных – между объектными составляющими ИС. В общенаучном плане набор функциональных видов указанных типов взаимодействий весьма динамичен, но не абсолютно релятивен. Обозначим особенности некоторых видов сетевых взаимодействий.

Генетические взаимодействия «задают» источник и жизненный цикл ИС. Поиск генов уже состоявшейся ИС открывает перспективы обнаружения генов будущих инноваций в лоне устоявшихся традиций, по крайней мере, в том смысле, что вооружает искателя соответствующим первичным инструментарием. Например, в процессе создания современных нанотехнологий отрабатываются новые паттерны (алгоритмы производственных действий), которые послужат хорошим «плацдармом» для освоения пико- и фемтоуровня косной и живой материи¹⁶. В связи с этим важны не генерации ИС сами по себе, а понимание их генерационности – естественного изменения их возраста, механизмов взаимодействия ИС разных поколений и возрастов, а также смены поколений. Каждая ИС имеет не только «родных родителей». Знание ее полной генеалогии, генеалогического «дерева» позволяет перебросить мост из прошлого в будущее и из вероятных будущих ИС формировать элементы настоящих¹⁷. Традиционную межвременную иерархию должна потеснить межвременная сеть. К сожалению, этот подход недостаточно востребован при разработке и реализации текущих мер экономической политики на базе научно обоснованных экономических прогнозов и программ.

Каждая конкретная ИС временна, но вовсе не беспомощна перед временем, если в активном, аллертном состоянии поддерживаются присущие ей автопоэтические взаимодействия. Они «ответственны» за самовоспроизведение и самообновление ИС. Вероятно, она более самоинновативна в начале своего жизненного цикла, чем в его конце. Но автопоэтические взаимодействия в настоящем могут быть значительно усилены и усложнены посредством включения в них опыта прошлого и ожиданий будущего. В этом случае вступают в свои права сукцессионные взаимодействия. В общем смысле, сукцессия – это суперпозиция, наложение на наличную ИС тех или иных составляющих иной системы. Последние могут быть прогрессивными, нейтральными или регрессивными. Очевидно, оптимальная сукцессия предполагает, прежде всего, первые и катализирует внешнюю экспансию эффективных внутренних взаимодействий, превращение ряда внешних взаимодействий в их естественное продолжение. К примеру, массовая реализация инновационной идеи, адекватной пятому технологическому укладу, невозможна в рамках третьего или четвертого уклада. Она требует «естественного» продолжения в материалах и технологиях пятого уклада. Базовые элементы третьего и четвертого уклада призваны выполнять в этом случае вспомогательные функции. Следовательно, инновационный кластер может быть на первых порах технологически гетерогенным, но при условии гомогенности пионерных ИС и технологий.

Необходимыми условиями эффективных автопоэзиса и сукцессии ИС является доминирование образующих их внутренних коэволюционных и коммуникационных взаимодействий над симбиотическими и конкурентными соответственно. Симбиоз представляет собой тесное сосуществование разных сущностей и форм (например, советского инновационного оборонного и технически отсталого гражданского машиностроения). В отличие от живой природы, где антагонистические и мутуалистические (взаимовыгодные) симбиотические взаимодействия не изменяются столетиями (например, симбиоз между раком – отшельником и актинией), инновационная симбиотичность, по-видимому, циклична. Ее нарастание характерно для периодов становления и упадка ИС при явном преобладании антагонистических форм над мутуалистическими. Первые ИС пятого технологического уклада появляются в неадекватном, «враждебном» окружении традиций третьего и четвертого укладов, и симбиоз здесь – отнюдь не худшая ситуация. По мере обретения ИС устойчивости и зрелости, что весьма проблематично без сознательной государственной поддержки, антагонистические формы уступают доминирование мутуалистическим, а затем – инновационная симбиотичность – инновационной коэволюционности.

категория «актор». *Актор* – не абстрактный однофункциональный индивид, некий «черный ящик», а каждый человек как индивидуальность, каждая ассоциация индивидуальностей.

¹⁶ Наноуровень материи представлен объектами размерностью 10^{09} м, пико- и фемтоуровни – объектами размерностью 10^{12} м и 10^{15} м соответственно.

¹⁷ В области генетической и генерационной наиболее ощутимо взаимное пересечение методологии синергетики и методологии эволюционизма.

В условиях коэволюционных взаимодействий развитие одних элементов ИС не препятствует, а способствует развитию иных, как правило, одновременно подавляя антагонистические, разрушающие саму систему формы их конкуренции. Правда, необходимо различать сетевые конкурентные взаимодействия технологически последовательных (функционально разнокачественных) и технологически параллельных (функционально подобных) неотъемлемых составляющих ИС. В первом случае конкуренция ограничена повышением уровня их качественных параметров и не предполагает их антагонизма. Так, трудно себе представить, чтобы в инновационно-производственной цепочке «сталь – прокат» какая-либо составляющая была уничтожена. Но их неантагонистическая конкуренция способна рождать принципиально новые формы, которые, как это демонстрируют машины непрерывной разливки стали, усиливают их коэволюционность.

Иное дело – функционально подобные составляющие. Как правило, они представлены определенным набором («мутовкой», по Т. Шардену), и между ними разворачивается полнокровная конкуренция «на выживание». В «мутовке» способов производства стали конвертерный и электропечной способы в конкурентной борьбе вытеснили бессемеровский и мартеновский. Бессемеровский способ прекратил существование, а мартеновский – завершает свой жизненный цикл. Подобные процессы характерны и для современных компьютерных операционных систем.

Коэволюционность, «ответственная» за гармоничное со-движение составляющих ИС содержательно, а также в пространстве и времени, обеспечивает и ее когерентность – согласование временных параметров указанных составляющих. Отсутствие когерентности является верным признаком симбиотичности, а не коэволюционности.

Современную инновационную конкуренцию в синергетическом контексте вряд ли следует считать результатом экспансии тварного по своей природе естественного отбора в сферу инноваций. Указанная конкуренция бессмысленна и невозможна, в частности, без кооперационных и коммуникационных взаимодействий. Кооперация в данном случае предполагает инновационно-результативное комплементарное взаимодействие специализированных экономических субъектов – ярко выраженных *homo oeconomicus*. Для коммуникационных взаимодействий членов творческого коллектива, нацеленного на инновации, специализация является предпосылкой не только комплементарности, но и субституции действий. В такие сетевые взаимодействия вступают акторы – личности с безусловным доминированием гуманистического начала над тварным, сознательного – над бес- и подсознательным, склонные к оптимизации формальных и неформальных норм и правил. Квинтэссенция коммуникации – единство ключевых параметров экономических и неэкономических взаимодействий личностей в соответствии с нравственным императивом И. Канта.

Вероятно, внешние взаимодействия ИС отнюдь не уступают по составу и многообразию внутренним¹⁸. Их общей предпосылкой является открытость системы во все сферы человеческой жизнедеятельности, а основным содержанием – метаболизм, т.е. интенсивный обмен элементами-ресурсами, продуктами, идеями, институтами. Важнейшими составляющими метаболизма признаны процессы диссипации, ассимиляции, гетерофобии. Так, чрезмерная диссипация вызывает ассиметричный метаболизм, противоречит повышенной автопоэтичности молодой ИС и чревата ее дезорганизацией. Присущие иным ИС процессы и элементы, попытки ассимиляции которых неизбежно предпринимаются данной ИС, зачастую способны играть роль кровезаменителя, физиологического раствора, но не собственно крови нужной группы. Неадекватная ассимиляция, как правило, понижает уровень самоорганизации ИС и катализирует не только действие принципа отрицательной обратной связи, но и гетерофобию – отторжение чужеродного. Не обладающая гетерофобией ИС разрушается, растворяется в иных системах, перестает быть самостоятельной¹⁹ или не обретает способности саморазвития и зрелых форм.

Какова же мера открытости инновации – системы? Для обеспечения демпфирующей и внутреннеорганизирующей реакции последней на внешние воздействия необходимо, чтобы ее внутренние сетевые взаимодействия были не менее сложны и эффективны, чем внешние по отношению к ней. В том числе и таким образом достигается уровень самоорганизации ИС, превышающий мировые стандарты. Необходимым условием решения этой сложной задачи является владение искусством формирования эпигенетических взаимодействий. Изначально под эпигенезисом понималось селективное и синхронизированное использование процессом жизни структурно закодированной генетической информации во взаимодействии с окру-

¹⁸ Упомянутые выше виды образующих ИС сетевых взаимодействий могут быть как внутренними (эндогенными), так и внешними (экзогенными).

¹⁹ См.: Заварзин Г. Индивидуалистический и системный подходы в биологии // Вопросы философии. – 1992. - № 4. – С. 91.

жающей средой²⁰. В настоящее время очевиден их интеграционный характер, акцент на синергетическом синтезе различных внутренних и внешних взаимодействий, нацеленном на повышение качества инноваций. Формы и уровень эффективности эпигенетических взаимодействий определяются тем или иным комплексом (набором) взаимодействий. Например, при прочих равных условиях, комплекс генетически-автопоэтических диссипативных взаимодействий, характерный для совместных украинско-российских проектов в области авиа- и ракетостроения, более эффективен, чем комплекс симбиотически-конкурентных диссипативных взаимодействий, который неизбежно станет доминирующим в случае отказа от таких проектов.

О порядке – хаосе инновации - системы

Проблематика системообразующих сетевых взаимодействий ИС оказывается гораздо более сложной, если взглянуть на нее не только с общенаучных, но и общественнонаучных позиций. О чем идет речь?

Не homo oeconomicus, а целостный человек выступает главным актором, условием, фактором и результатом ИС, ее строения и структуры. Именно он придает синергетичности ИС универсальный характер, что, в частности, проявляется в диалектике порядка-хаоса ее (ИС) внутренних и внешних взаимодействий, - как рассмотренных выше, так и экономических, а также экономико-неэкономических. Последние включают экономико-экологические, экономико-социальные, экономико-духовные, экономико-политические взаимодействия и образуют ткань сосуществования и взаимопроникновения экономической, природно-экологической, социальной, духовной и политической сфер человеческой жизнедеятельности.

Сочетания и комплексы сетевых взаимодействий многообразны (см. рис.) и могут быть ранжированы по уровню сложности или интеграционности. Так, применительно к генетическим взаимодействиям соответствующие проранжированные комплексы таковы: а) экономико-генетические; б) экономико-эколого-генетические; в) экономико-эколого-социально-генетические; г) экономико-эколого-социально-духовно-генетические; д) экономико-эколого-социально-духовно-политико-генетические или универсумно-генетические. Комплекс а) является комплексом простейшего типа; комплексы б), в), г) – интеграционного; а комплекс д) – универсумного. Подобным образом могут быть получены комплексы применительно к каждому из системообразующих взаимодействий и их сочетаниям (например, генетико-автопоэтические, генетико-автопоэтическо-сукцессионные и т.д.)²¹.

В контексте изложенного становится очевидной сетевая организация порядка ИС, адекватная современным передовым цивилизационным тенденциям гуманизации, экологизации, знаниезации, креатизации и информатизации. Здесь иерархия утрачивает свой позиционный, устойчивый характер, ассимилируется сетью и играет самотенную и равноценную функциональную роль подобно синархии, анархии и гетерархии²².

Поскольку представленные взаимодействия формируют и определяют фундаментальные свойства ИС, то последовательно-параллельное изучение их простых, интеграционных и универсумных комплексов может привести к открытию адекватных по содержанию и архитектонике ее управляющих параметров – простых, интегральных и обобщающих. Управляющие параметры отражают состояние ИС, уровень и динамику ее самоорганизации и эволюции. Последовательно-параллельное достижение простыми, интегральными и обобщающими параметрами определенных пороговых значений свидетельствует о пределе эффективной иерархизации и усложнения системы, начале перехода от порядка, характеризующего зрелое состояние ИС, к хаосу.

Хаос не менее сложен, чем порядок. С позиций синергетики хаос может быть представлен как дезорганизация ИС. Последняя утрачивает имманентные ей основы и механизмы самоорганизации. Взаимодействия становятся не только неустойчивыми и спорадическими, – происходит дезинтеграция и распад их комплексов. Обратной стороной подобной деструктуризации является упрощение взаимодействий, адекватная, размывание границ системы, ее растворение в более организованной внешней среде с угрозой полной ассимиляции ею в качестве «свалки» энтропии. Если для порядка характерно доминирование генетических, автопоэтических, коэволюционных, коммуникативных и эпигенетических взаимодействий, то для хаоса – симбиотических, конкурентных и метаболических.

²⁰ См.: Янч Э. Самоорганизующаяся Вселенная. Введение и обзор: рождение парадигмы из метафлуктуации //Общественные науки и современность. – 1999. - № 1. – С. 147.

²¹ Разумеется, более полное изучение указанных комплексов взаимодействий, а также порядка-хаоса инновации-системы предполагает привлечение не только синергетического, но и деятельностного, институционального, эволюционного и других подходов, адекватных предмету интеграции. Но эта проблематика выходит за рамки настоящего параграфа.

²² См.: Флоренский П. А. У водоразделов мысли. – М.: Изд – во «Правда», 1990. – С. 26 – 33.

Первичными «ячейками» хаотизации ИС являются локальные флуктуации, рождающиеся в процессе несистемообразующих взаимодействий, а также возмущений взаимодействий системообразующих. Накапливаясь и взаимодействуя, рано или поздно они рожают интегральные флуктуации. Последние не системны, но и не менее динамичны, чем составляющие ИС. В условиях господства порядка возникновение случайных флуктуаций обеспечивает определенную изменчивость ИС. Наследственность гарантирует их преемственность (ИС самовоспроизводится), а в процессе отбора осуществляется их определенная селекция.

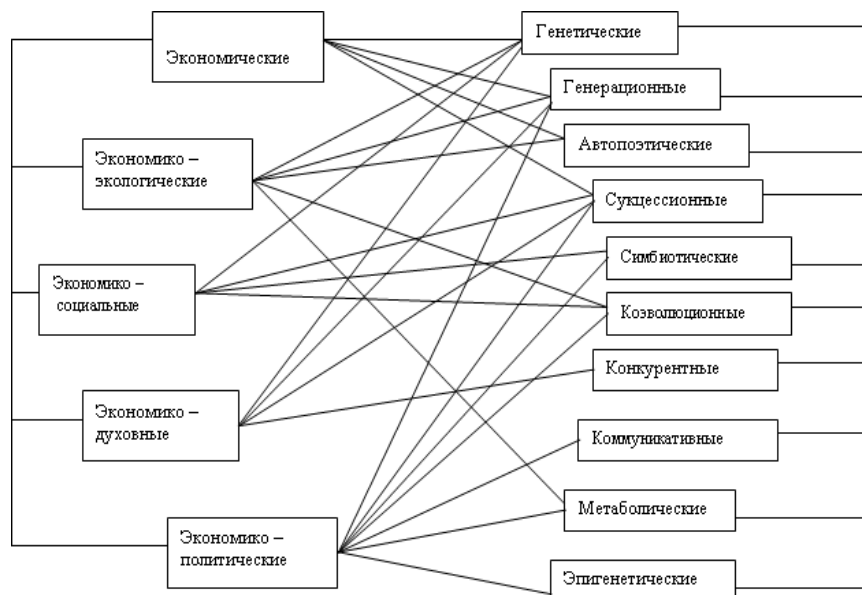


Рис.1 Фрагмент сетевой организации инновации-системы²³.

Достигая некоторой критической массы, флуктуации актуализируют бифуркацию I рода: ИС, мобилизуя ресурсы для демпфирования и рассасывания флуктуаций, может либо перестроиться, модернизировав механизмы и формы упорядочивания, либо поддерживать достигнутый уровень гомеостаза (устойчивого динамического равновесия) неопределенное время, не допуская системной хаотизации, но и не переходя на иной уровень гомеостаза. Этот новый уровень может быть относительно выше существующего, если равнодействующая флуктуаций более инновативна, чем уровень инновативности системы, и ниже – в противном случае.

Если ИС бессильна перед флуктуациями, наступает бифуркация II рода – период предельного распада системы. По И. Пригожину, в этой ситуации «все возможности актуализируются, сосуществуют и взаимодействуют друг с другом, а система оказывается в одно и то же время всем, чем она может быть»²⁴. Речь идет об актуализации системного инновационного тезауруса – набора возможных вариантов или направлений нового упорядочивания (эволюционных линий), которые созревают и латентно присутствуют в рамках ИС, но реально обозначаются или актуализируются вместе с ее распадом.

Отбор одного из направлений нового упорядочивания является противоречивым триединством тезауруса, детектора и селектора. Основная функция детектора – селекция из тезауруса наиболее жизнеспособного направления упорядочивания и первичная катализация его реализации. В роли детектора могут выступать простые аттракторы как результат самосборок взаимодействий и центр притяжения тех из них, которые адекватны возможному направлению упорядочивания. Селектор является руководящим правилом, на основании которого делается выбор. Чаще всего используется определенное сочетание таких его базовых принципов, как фундаментализм (непримиримость); компромисс, арбитраж (нейтрализация), конвергенция (синтез)²⁵.

Таким образом, методологический инструментарий синергетики «подсказывает» пути упорядочивания

²³ На рисунке представлен лишь фрагмент сети. Если учесть типы взаимодействий: субъект - субъектных, субъект - объектных, объект - объектных; иерархических, синергических, анархических, гетерархических и ряда других, то образованную таким образом многомерную сетевую конструкцию невозможно отразить в двумерной плоскости.

²⁴ См.: Моисеев Н.Н. Логика универсального эволюционизма и кооперативность // Вопросы философии. – 1989. - № 8. – С. 11.

²⁵ См.: Бранский В.П. Теоретические основания социальной синергетики // Вопросы философии. – 2000. - № 4. – С. 210.

хаоса и хаотизации порядка ИС. Речь идет не только о регулировании спонтанной хаотизации, но и об использовании механизмов положительных обратных связей для обоснованной и целенаправленной хаотизации порядка ИС с последующим новым и более эффективным упорядочиванием.

Некоторые экономико-политические императивы

Представленные заметки позволяют сделать некоторые методологические замечания в отношении экономической политики, государственного и гражданского регулирования инновационных процессов.

Поскольку ИС – человекообразны и универсальны, их истоки и катализаторы следует искать не только в экономике, но и в политике, духовной и социальной сферах. В частности, речь идет об адекватности социально-экономического генотипа (менталитета) украинских экономических акторов современным инновационным процессам, строению и структуре пионерных ИС. Опыт Японии, Китая, Индии, юго-восточных «тигров» убеждает – чтобы стать инновационными, не нужно делаться протестантами или католиками. Конкурентоспособное предпринимательство староверов демонстрирует имманентность инновативности православию, тем более – секуляризованному.

Дело за «малым» – в умении обнаружить и активизировать инновационный потенциал национальных протоинститутов (в категориях неинституционализма – неформальных институтов: традиций, привычек, обычаев и т.п.)²⁶, в том числе и некоторых из тех, которые успешно использовались при разработке пионерных советских ИС оборонного значения. Если же в очередной раз ограничиться импортом западных «таких институтов, которые стимулировали бы экспериментирование и инновации, при этом ограничивая возможные злоупотребления и хеджируя риски»²⁷, то столь же очередная коллизия импортированных собственно институтов и отечественных протоинститутов может лишь ухудшить ситуацию. Имеющиеся в литературе немногочисленные и по преимуществу эксклюзивные соображения на этот счет, хотя и весьма полезны, но уже недостаточны. Императивны щедро финансируемые государством и бизнесом соответствующие фундаментальные меж- и трансдисциплинарные исследования.

Динамичное соответствие отечественных инновационных протоинститутов и собственно институтов – важнейшее требование к формированию национальной инновационной системы (НИС). Но не единственное. Как среда, поле «вращения» инноваций-систем, НИС должна быть адекватна уровню их сложности, вариативности и многообразия. В «арсенале» НИС должны поддерживаться в актуальном состоянии все системообразующие сетевые инновационные взаимодействия, в том числе, гетерофобические, а также соответствующие им институты взаимодействий²⁸, «ранжированные» по жизненному циклу ИС. Для обеспечения пионерных, конкурентоспособных ИС НИС должна быть не менее сложноорганизованной, знание- и информационно «вооруженной», чем НИС других стран и инновационные системы крупных ТНК. О чем, в частности, идет речь?

Первое. Пространством и «почвой» жизненного цикла глобальных ИС не могут быть сами по себе ни «великаны» современного бизнеса, как то ТНК или госкорпорации, ни мелкие фирмы, ни, тем более, наноэкономические субъекты. Императивным является их сочетание, синтез, формы которых должны определяться содержанием ядра ИС, ее макроэкономической миссией, темпоральными характеристиками ее конкурентоспособности. Точно так же сомнительна жизнеспособность ИС как объекта присвоения в какой-либо одной из его форм – частной, коллективной или государственной. Сопряженное многообразие и динамизм указанных форм, их различные сочетания, в том числе пионерные и эксклюзивные, сетевая организация являются адекватной социально-экономической средой жизненного цикла ИС.

Второе. В литературе высказывается мнение о том, что новым независимым государствам в средне- и даже долгосрочной перспективе целесообразно придерживаться стратегии догоняющего развития и, следовательно, политики заимствования (импорта) инноваций. Приводятся примеры Японии, которая начала делать ставку на инновации только в 1980-е годы, когда по уровню душевого ВВП она сравнялась с европейскими странами, а также Ирландии и Китая²⁹. При этом недооцениваются, по крайней мере, два обстоятельства.

Во-первых, страны, обладающие инновационным потенциалом мирового уровня, пусть даже лишь в не-

²⁶ Разумеется, речь идет не о консервации традиционалистских протоинститутов, а об их *проинновационной* эволюции. Последняя может и должна умеренно катализироваться сменяющимися друг друга *переходными* собственно институтами (формальными институтами), которые бы, с одной стороны, коренились в указанных протоинститутах, а с другой – вынуждали последние постепенно, без угрозы разрыва социальной ткани общества двигаться в инновационном направлении.

²⁷ Юдаева К., Ясин Е. Стратегия-2050: справится ли Россия с вызовами глобализации? // Вопросы экономики. – 2008. – №5. – С. 12.

²⁸ Об институтах взаимодействий см. подробнее: Тарасевич В. Н. Экуника: гипотезы и опыты. – М.: ТЕИС, 2008. – С. 275 – 287.

²⁹ См., например: Полтерович В. Стратегии модернизации, институты и коалиции // Вопросы экономики. – 2008. – №4. – С. 13 – 15.

которых областях науки и техники, а к таковым относится и Украина, не могут оставлять его в бездействии или использовать не в полном объеме и таким образом подвергать его «физическому» и моральному старению, понижать уровень его гомеостаза. Во-вторых, «поезд» инноваций в XXI веке движется с гораздо большей скоростью, чем в 1980-е годы. Чтобы не отстать от него, следует пользоваться современными средствами передвижения, в том числе энергетическими импульсами в режиме «он-лайн». Импортируемые ИС и их составляющие важны не столько «сами по себе», сколько как ресурсы для создания передовых национальных опережающих, пионерных ИС, хотя бы в отдельных областях науки и техники. Следовательно, НИС должна сочетать ИС, институты и сети догоняющего и опережающего развития, заимствования и созидания. Разумеется, их соотношение не может быть идентичным в различных ИС и должно определяться для каждой ИС специально.

Третье. Динамизм ИС, необходимость их селекции по определенному критерию, своевременного «переключения» обеспечивающих их институтов и мер государственного регулирования требуют формирования современной системы мониторинга инновационных процессов. Ее ядром призвана стать государственная и общественная экспертиза ИС на различных стадиях их жизненного цикла, осуществляемая, прежде всего, силами профессиональных научных коллективов и ученых. Чтобы существенно уменьшить вероятность «субъективизации» ее результатов, целесообразна разработка базовых индикаторов состояния и динамики ИС на основе соответствующих управляющих параметров. Как уже отмечалось, последние могут быть получены в результате изучения и экономико-математического моделирования рассмотренных выше простых и интеграционных комплексов взаимодействий ИС. Не исключено, что указанные предложения могут показаться в чем-то банальными. Но, во-первых, по весьма точному замечанию Ф. Ницше, «дороже всего нам приходится платить за пренебрежение банальностями»; а, во-вторых, реализация указанных предложений предполагает использование не традиционной, а синергетико-сетевой методологии исследований и действий.

Таким образом, создание и регулирование национально значимых инноваций-систем, равно как и НИС, нуждается в фундаментальных научных инновациях. Трудно представить, чтобы они стали возможны без серьезной государственной поддержки, способной отвлечь лучшие научные силы от использования в альтернативных частнопредпринимательских проектах. Ясно одно – без современных инновационных подходов к регулированию и управлению национальным инновационным процессом он не сможет быть конкурентоспособным.

ЦЕПАЕВ С.П., к.ф.н., доцент

Учреждение образования «Брестский государственный технический университет», г. Брест

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЙ ПОДХОД: ПРОБЛЕМА СООТНОШЕНИЯ СОДЕРЖАТЕЛЬНОГО И ФОРМАЛЬНОГО В АНАЛИЗЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ ПОВСЕДНЕВНОСТИ

Экономическая теория должна решать противоречия между требованиями выявления общих зависимостей и уникальностью человеческого поведения, объяснением фактов и описанием, интерпретацией человеческих действий, ориентированной на объективность анализа и теоретической схематизацией, определяемой системой ценностей исследования. При этом необходимо учитывать, что действия исследователя определяются социальными структурами и институтами, но одновременно сами эти действия производят эти структуры и институты. Анализ деятельности, познавательной в том числе, должен включать анализ структур, зафиксированных нормами и выраженных в институтах. Причем субъект не обязательно знает требования норм и институтов, а тем более связи между ними, поэтому выстраиваются полисубъектные теоретические схемы, конструкты, парадигмы, выражающие различные интересы и нормы. Система ценностей определяет деятельность и ее смысл, а следовательно, и схему теоретической интерпретации этой деятельности, но такая интерпретация предполагает нормативно выраженное согласование интересов, а итогом являются соответствующие изменения содержания деятельности. Поэтому научное знание, его институциональное оформление, его парадигмы есть производное от сложившейся ситуации в обществе и науках о нем.

Процедура последовательного абстрагирования и формализации предполагает отвлечение не только от