

- «Жизненный цикл» инновационного процесса: этапы и особенности реализации
- Социальная группа как объект социологического исследования
- Особенности изучения латентных процессов и отношений в сфере экономики
- Социальный капитал организации: социологические аспекты изучения

УДК 316.422.01

«Жизненный цикл» инновационного процесса: этапы и особенности реализации

Е. Е. Кучко, кандидат социологических наук, доцент

Определены понятия «жизненный цикл инновации», «инновационный процесс». Представлены модели инновационных процессов. Описаны стадии и фазы «жизненного цикла» инновации. Устанавливается возможность управления инновационными процессами на основе понимания специфики их реализации.

„Vital cycle“ of innovative process: stages and features of realization

E. Kuchko, PhD in Sociology, Associate Professor

Concepts of the „life cycle of innovation“, „innovative process“ are defined. The models of innovative process are presented. The stages of „vital cycle“ innovations are described. Possibility of innovative process control taking into account his structure is defined.

В современной научной литературе сложился ряд подходов к пониманию феномена «инновационный процесс». Однако для начала не будет лишним избавиться от терминологической путаницы, которая иногда приводит к отождествлению терминов «инновационный процесс» и «научно-технический (или технический) прогресс» [1–6]. Сложившаяся ситуация затрудняет исследование проблемного поля инноватики, приводя к весьма одностороннему пониманию инновационных процессов, выражающему суть технико-технологического и экономического подходов. Такая позиция оправдывается тем, что научно-технический прогресс предполагает совокупность инновационных процессов, связанных с реализацией технико-технологических нововведений, приводящих к коммерческой выгоде.

Кроме того, не стоит забывать, что вплоть до середины 1990-х гг. XX в. развитие инновационной проблематики происходило именно в рамках технико-технологической парадигмы, где инновации рассматривались как фактор экономического роста в контексте научно-технического прогресса [7]. Но, несмотря на родство понятий, обусловленное наличием ряда общих признаков, между ними имеется весьма существенная разница. Во-первых, сферой реализации инноваций выступает не только хозяйственная жизнь, но и сфера полити-

ки, образования, управления, науки и т. д. Во-вторых, сегодня произошел сдвиг исследовательских программ в сторону социальных факторов и термин «инновационный процесс» понимают не только как сугубо технико-технологический и экономический, а как социальный по своей природе процесс [8–9]. С учетом этого требуется уточнение и самого термина.

Процесс собственно изменений, предполагающий создание, распространение и широкое использование новшества в различных сферах социальной жизнедеятельности, выражающий суть социальных процессов и являющийся источником социального развития, в широком смысле можно назвать **инновационным процессом**. Это «комплекс действий, необходимых для подготовки и практического использования новых технических, организационных, экономических, социальных и иных решений. Речь в данном случае идет о процессе последовательного превращения идеи в инновацию» [10, с. 40]. Вместе с тем современная ситуация общественного развития требует учета еще одной особенности инновационного процесса — ориентации на удовлетворение хозяйственных, экономических и социальных потребностей. В таком случае под **инновационным процессом** следует понимать целостную систему мероприятий, необхо-

димых для подготовки, создания и практической реализации новаций технико-технологического, организационного, управленческого, экономического, социального и другого характера, имеющей целью удовлетворение насущных потребностей рынка в новых потребительских ценностях как коммерческого, так и некоммерческого характера.

Следует заметить, что в инноватике возможно зафиксировать ряд моделей инновационного процесса, сконструированных в системе различных исследовательских парадигм. Исторически сложилось так, что изначально теоретические модели инновационного процесса создавались в рамках экономического подхода и касались инновационных процессов, происходящих в технико-технологической сфере. Первая такая модель появилась в 50-е гг. XX в. и получила название технологического толчка (*technology push*). Главным принципом построения такой модели выступала линейность, а именно инновационный процесс представлялся как логически последовательная цепочка мероприятий от научных исследований и разработок до их реализации в товарной форме и сфере сбыта. В 1960-е гг. создана модель «рынок — движущая сила» (*market need model*), главным в которой позиционировался сбыт новой готовой продукции на условиях коммерческой выгоды. В 1970-е гг. утвердилась «объединяющая модель» (*coupling model*), выражающая симбиоз (объединение первых двух) подходов к пониманию инновационного процесса как линейного, при котором технико-технологические инновации взаимоувязываются с инновациями в области управления, организации, маркетинга. В 1980-е гг. формируется «интегрированная модель» (*integrated model*), акцент рассмотрения инновационного процесса смещается с его последовательно-линейного осуществления к параллельному, когда производство, реализация и использование инновации понимаются как единый процесс, основанный на сотрудничестве и координации [11, с. 17–18].

Представленные модели отражают те изменения, которые происходили в мировой экономике. Сегодня все названные модели подвергаются критическому переосмыслению. Осуществляется попытка создать панорамную концепцию инновационного процесса, охватывающую все сферы человеческой деятельности, где создаются и реализуются инновации. Так, в 1990-е гг. возникла «цепная модель» инновационного процесса (*the chain-link model of innovation*), предложенная С. Клайном и Н. Розенбергом [12]. Она является попыткой учесть все связи между звеньями инновационного процесса, где важная роль принадлежит науке, которая может существенно влиять на ход инновационного процесса и давать возможность выбора альтернатив путей развития.

Понимание феномена «инновационный процесс» возможно и через конкретизацию последовательности этапов его осуществления. Нелинейность инновационного процесса, их стадийность выражает понятие «жизненный цикл», которое представляет собой достаточно сложное образование, предполагающее поступательную последовательность действий, начиная с процесса создания новшества и заканчивая его активным использованием и рутинизацией. Весь период, который начинается с теоретико-прикладных исследований и включает в себя разработку, освоение, использование, обслуживание инноваций и заканчивается их заменой, является «жизненным циклом» инноваций [13, с. 21]. Необходимо отметить, что понятие «жизненный цикл» используется не только по отношению к инновационному процессу в целом, но по отношению к новшеству и к нововведению. Так, можно говорить о «жизненном цикле» новшества, о «жизненном цикле» нововведения, равно как и о «жизненном цикле» инновационного процесса.

«Жизненный цикл» новшества (новшество — совокупность новых идей, предложений, которые потенциально могут быть осуществлены, а при условии их масштабного и эффективного использования могут стать основой любого нововведения) включает в себя следующие стадии: разработку, проектирование, изготовление и устаревание. «Жизненный цикл» нововведения имеет стадии зарождения (поиск новшества), освоения (внедрения на объекте), диффузии (распространения на других объектах), рутинизации (прекращения использования и производства). Диапазоны указанных «жизненных циклов» различны. «Жизненный цикл» новшества может закончиться на стадии использования, если новшество не станет нововведением. В то же время «жизненный цикл» нововведения может начаться и не развиваться, если новшество не достигнет стадии изготовления. Получается, что «жизненный цикл» новшества выражает процесс формирования новшества, а «жизненный цикл» нововведения выражает процесс его применения [14, с. 187].

Названные «жизненные циклы» входят в «жизненный цикл» инновации, который является более сложным, ибо включает в себя новшество, нововведение, а также социокультурные условия реализации этого процесса. Инновации — это явления культуры, не имеющие аналогов на предыдущих стадиях развития, но получившие признание и закрепившиеся в деятельности посредством изменения способов, результатов и содержания самой этой деятельности. Выступая формой управляемого общественного развития, они предполагают постоянное взаимодействие множества субъектов и организаций, деятельность которых связана

не только с созданием новшеств и их реализацией, но и с консультированием, прогнозированием, планированием, стимулированием и др. Таким образом, инновационный процесс можно рассматривать как карту эволюции новшества и осуществления нововведения [14, с. 188].

«Жизненный цикл» инноваций можно представить как период времени осуществления инновационного процесса. Это система событий, в которых последовательно реализуется новшество от идеи до получения реального продукта, его массового распространения и использования с целью удовлетворения социальных потребностей. Существует множество подходов к исследованию структуры «жизненного цикла» инноваций [15–17]. Основными стадиями «жизненного цикла» инноваций в них называются: 1) стадия возникновения идеи; 2) стадия ее разработки и реализации; 3) стадия роста и насыщения. В рамках данной статьи предлагается синтетическая модель, которая призвана отразить теоретико-методологические наработки в этой области. Итак, представляется возможным выделить следующие стадии:

1. Фундаментальных исследований и принципиальных разработок, приводящих к научным открытиям;
2. Прикладных исследований, связанных с разработкой и испытанием новшеств;
3. Разработки и принятия решений о производстве новшеств;
4. Первичного освоения новшеств и получения коммерческих (и социальных) преимуществ от его реализации;
5. Диффузии, распространения инновации в различные сферы науки, техники, производства, управления, социальной жизни, ее активного использования;
6. Прекращения использования инновации, ее постайдую рутинизацию.

Обозначенная модель «жизненного цикла» инноваций подчеркивает роль науки и ее разработок в появлении новшеств, акцентирует экспериментальный (пилотажный, проверочный) период, с целью оперативной корректировки созданных разработок с учетом практики, что способствует эффективной организационно-технической и технологической подготовке производства и освоения новшества, его дальнейшему тиражированию (диффузии). Диффузия есть процесс не только распространения инновации (ее массовизации). Этот процесс характеризуется расширением области использования новшества, куда вполне могут попадать сферы, в которых инновация не планировалась. На этой стадии новшество теряет свой локальный характер, превращается в нововведение и в инновацию. Диффузия сопровождается качественными изменениями производителей

новшества, его потребителей. Происходит накопление научно-технического, экономического и социального потенциала инноваций. Постайдная рутинизация предполагает отказ от дальнейшего ее использования по причине устаревания, истощения возможностей, появления альтернативного новшества в связи с появлением новых потребностей, проблем и направленности социально-экономического развития.

Представленная структура «жизненного цикла» инноваций не является однозначно заданной. Она должна варьироваться в зависимости от типа нововведения и сферы его реализации. Речь идет о том, что каждая инновация имеет свой «жизненный цикл», включая названные этапы (стадии), она, безусловно, будет задавать условия для их конкретизации с учетом своих особых характеристик и целевого назначения.

Разработка моделей «жизненного цикла» инноваций имеет принципиальное значение. Фиксируя стадийность инновационного процесса, возможно более глубоко и качественно анализировать каждый его этап, четче определить организационно-процедурные составляющие, свойственные каждой стадии инновационного процесса. Определение структуры «жизненного цикла» инновации имеет принципиальное значение в силу того, что он выражает динамику взаимодействия инновационного процесса с различными подсистемами окружающей среды (экономической, культурной, социальной, технической), характеризует уровень развития инновационного процесса и его эффективность. Знание особенностей основных этапов «жизненного цикла» инноваций важно для управления инновационными процессами. Качество такого управления во многом зависит от возможности обеспечить своевременное и эффективное прохождение всех стадий «жизненного цикла» инноваций.

Понимание специфики реализации «жизненного цикла» инноваций позволяет не только управлять, но и прогнозировать развитие инновационных процессов, а значит, дает возможность отстраивать стратегию и тактику реализации инновационной деятельности, инновационных проектов и программ. При этом важно отметить, что возможности целенаправленного воздействия на инновационный процесс непросты и все-таки ограничены. Ограничения обусловлены спецификой инновационного процесса, а также спецификой используемых методов управления, их потенциалом. Управляя инновационным процессом, необходимо отслеживать разнообразие интересов и ценностей, знаний и опыта, традиций и культуры. Поэтому для реализации инноваций необходимо учиться управлять прежде всего знаниями (об инновационных процессах в том числе), но не

как обычным ресурсом, а как процессом, у которого есть своя динамика [18, с. 219].

Изучение феномена «инновационный процесс» ориентирует на принципиальное понимание некоторых его специфических особенностей, исходя из чего будет строиться его дальнейшее теоретико-методологическое исследование с целью повышения эффективности осуществления инновационной деятельности. Нужно отметить, что многие его характеристики еще окончательно не определены, но, тем не менее, некоторые из них сегодня можно репрезентировать.

Во-первых, инновационный процесс всегда носит организованный характер, следовательно, его ход поддается контролю и управлению.

Во-вторых, инновационные процессы системны, институализированы и носят межорганизационный характер, следовательно, успешное их протекание требует сотрудничества множества организаций, отдельных субъектов и государства.

В-третьих, инновационные процессы имеют высокий уровень динамики, следовательно, происходит постоянное совершенствование видов и форм инновационной деятельности, которые подлежат систематическому научному изучению, ориентированному на комплексный учет всех факторов, обстоятельств и условий среды их происхождения и реализации.

В-четвертых, нелинейность, незавершенность и неопределенность инновационных процессов создает условия для самоорганизации и перспективного развития через проявление активности, конкуренции, творчества, новшеств. Но следует также учитывать, что самоорганизация не стихийный процесс, она должна опираться на организацию, главную роль в которой должно играть государство.

В-пятых, инновационные процессы имеют циклический, процессуальный характер, что проявляется в существовании особого «жизненного цикла инноваций», в ходе которого и происходит поэтапная реализация нововведения от его появления до рутинизации.

Учет названных особенностей инновационного процесса позволяет не только по-новому взглянуть на его сущность, но и сделать его управляемым за счет неопременного учета как социальных, так и не социальных факторов реализации. Эффективная организация инновационного процесса как на уровне субъектов инновационной деятельности, так и на уровне государства в целом является главной задачей. Достижение этой цели будет способствовать стимулированию объективации инновационного потенциала, ускорять инновационный цикл, делать инновационные процессы целенаправленными и организованными, снижая тем самым риски и неопределенность различных видов их эффекта.

Список цитированных источников

1. Шумпетер, Й. Теория экономического развития (исследование предпринимательской прибыли, капитала, кредита, процента и цикла конъюнктуры) / Й. Шумпетер; пер. с нем. В. С. Тономова [и др.]; под общ. ред. А. Г. Милейковского. — М., 1982.
2. Кондратьев, Н. Д. Большие циклы конъюнктуры / Н. Д. Кондратьев // Избр. соч. — М., 2002.
3. *Mensch, G.* Das technologische Patt: Innovationen Ubervinden die Depression / Gerchard Mensch. — Frankfurt-am-Main, 1975; *Klalinknecht, A.* Innovation Patterns in Crisis and Prosperity. Scumpeters Long Cycle Reconsidered / A. Klalinknecht. — L., Macmillan Press, 1987.
4. Аганбегян, А. Г. Управление социалистическими предприятями / А. Г. Аганбегян. — М., 1979; *Рапопорт, В. С.* Развитие организационных форм управления научно-техническим прогрессом в промышленности / В. С. Рапопорт. — М., 1984.
5. Карюхин, Г. А. Инновации, инновационные процессы и методы их стимулирования: сущность и содержание / Г. А. Карюхин, Л. Ф. Шайбакова. — СПб., 1995; *Моисеева, Н. К.* Современное предприятие: конкурентоспособность, маркетинг, обновление / Н. К. Моисеева, Ю. П. Анискин. — М., 1993.
6. Яковец, Ю. В. Циклы. Кризисы. Прогнозы / Ю. В. Яковец. — М., 1999; *Яковец, Ю. В.* Эпохальные инновации XXI века / Ю. В. Яковец. — М., 2004; *Кузык, Б. Н.* Россия — 2050: стратегия инновационного прорыва / Б. Н. Кузык, Ю. В. Яковец. — М., 2005.
7. Кучко, Е. Е. Научный дискурс изучения инноваций: особенности формирования и специфика современной реализации / Е. Е. Кучко // Социология. — 2008. — № 2.
8. Кучко, Е. Е. Инноватика: проблемы определения и теории / Е. Е. Кучко // Свобод. мысль. — 2008. — № 6.
9. Крючкова, С. Е. Инновации: философско-методологический анализ / С. Е. Крючкова. — М., 2000.
10. Степаненко, Д. М. Теория инноваций и белорусская реальность / Д. М. Степаненко. — Минск, 2006.
11. Карюхин, Г. А. Инновации, инновационные процессы и методы их стимулирования: сущность и содержание / Г. А. Карюхин, Л. Ф. Шайбакова. — СПб., 1995.
12. *Kline, S.* An Overview of Innovation / S. Kline, N. Rosenberg // The Positive Sum Strategy for Economic Growth. — Wash., National Academy Press, 1986.
13. Гамидов, Г. С. Основы инноватики и инновационной деятельности / Г. С. Гамидов, В. Г. Колосов, Н. О. Османов. — СПб., 2000.
14. Пригожин, А. И. Современная социология организаций / А. И. Пригожин. — М., 1995.
15. Хучек, М. Инновации на производстве и их внедрение / М. Хучек. — М., 1992.
16. Пригожин, А. И. Нововведения: стимулы и препятствия / А. И. Пригожин. — М., 1989.
17. Лапин, Н. И. Теория и практика инноватики / Н. И. Лапин. — М., 2008.
18. Баркер, А. Алхимия инноваций / Алан Баркер. — М., 2003.

Дата поступления статьи в редакцию: 30.06.2009 г.