

# ОСОБЕННОСТИ КОНЦЕПЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ДИНАМИЗМА В ИННОВАЦИОННОЙ СРЕДЕ

УДК 658

**Александр Алексеевич Фомин**,  
к.э.н., доцент кафедры Бухгалтерского учета, экономического анализа и финансов ФГОУ ВПО «Московский государственный университет экономики, статистики и информатики (МЭСИ)», Нижегородский филиал  
Тел.: (831) 250-41-06  
Эл. почта: fomif@rambler.ru

В статье излагаются методологические и методические аспекты концепции технологического динамизма, которую можно рассматривать как комплексный подход к управлению большими организационно-производственными системами в инновационной среде. Исследуется структура больших организационно-производственных систем в виде набора комплексных инновационных технологий, реализующих их инновационное развитие. Приводятся новое понятие содержания инновационной среды как совокупности развитой инновационной инфраструктуры и наличия такого понятия как «инновационный человек».

**Ключевые слова:** концепция технологического динамизма, инновационная среда, большие организационно-производственные системы, комплексный подход, теория циклического развития, инновационный человек.

**Aleksandr A. Fomin**,  
Candidate of Economic Sciences, Do-  
cent of the chair of Accounting, Finance  
and Economic Analysis, Moscow State  
University of Economics, Statistics and  
Informatics (MESI)  
Tel.: (831) 250-41-06  
E-mail: fomif@rambler.ru

## CONCEPT OF TECHNOLOGICAL DYNAMISM IN THE INNOVATION ENVIRONMENT

Methodological aspects of the concept of technological dynamism as an integrated approach to the management of large organizational and production systems in the innovation environment are described in the article. Organizational structure of large industrial systems and integrated innovative technologies, implementing their innovative development are researched. A new concept of the content of the innovation environment and a concept «An innovative person» are given.

**Keywords:** the concept of technological dynamism, innovative environment, large organizational and production systems, theory of cyclical development, an innovative person.

## 1. Введение

В западных странах получила признание так называемая «концепция технологического динамизма», суть которой заключается в перманентном характере технологической модернизации, иногда называемой «непрерывной технологической революцией». Согласно этой концепции, позиции современного развитого государства в области научно-технического прогресса определяются не столько последними достижениями в отдельных отраслях экономики, сколько способностью к динамичной инновационной адаптации всего комплекса экономических процессов с целью непрерывного совершенствования. Такая концепция присуща таким странам как США, Японии, стран Западной Европы, ряда государств юго-восточной Азии.

Концепция технологического динамизма как научный термин появилась в 80-е годы прошлого столетия и могла бы трактоваться в терминологии бывшего СССР как научно-технический прогресс (НТП). Можно сказать, что в основе НТП лежал принцип независимого развития технологических процессов, когда модернизация сложных систем (машин и оборудования, материалов, приборов и систем управления) осуществлялась без существенных связей между собой.

## 2. Концепция технологического динамизма и её особенности

*Концепция технологического динамизма* (в отличие от НТП) означает согласованное единство модернизации и инноваций в сферах техники, технологии, трудовых и управленческих процессов. Такой подход можно рассматривать как новую парадигму комплексного подхода к управлению большими организационно-производственными системами в инновационной среде.

Большие организационно-производственные системы обладают рядом признаков: многоаспектностью, единством закономерностей развития, специфичностью функций. Помимо производственно-технических и технологических аспектов большим организационно-производственным системам присущ институциональный аспект, включающий инфраструктурные, культурно-образовательные и другие черты и особенности.

Большие организационно-производственные системы развиваются в соответствии с целым рядом законов развития таких систем, в том числе, законом циклического развития, законом синергии, онтогенеза и др. Особое место занимает закон циклического развития. Понимание и использование этого закона позволяет повысить эффективность функционирования и эволюционирования больших организационно-производственных систем.

Циклы являются всеобщей формой движения любых систем в природе и обществе. Каждый цикл проходит в своем развитии несколько этапов: рождение, рост, распространение, зрелость, спад, кризис и начало нового цикла, т.е. система переходит на следующий виток своего инновационного становления и развития, в противном случае она (рано или поздно) прекращает своё существование.

Циклы в динамике социально-экономических систем бывают разной длительности: сезонные, краткосрочные (3–5 лет), среднесрочные (10–12 лет), долгосрочные (40–50 лет) и более длинные (вековые и тысячелетние). Все эти циклы (гармоники), накладываясь друг на друга, формируют крайне непростой спектр колебательных процессов в экономике.

Пятидесятилетние большие циклы экономической конъюнктуры исследовал Н.Д. Кондратьев. В основе этих циклов (длинные волны экономической динамики), получивших название кондратьевских циклов, лежит

периодическая смена технологических укладов, каждый из которых включает совокупность последних достижений в сфере научно-технического прогресса.

Как отмечал Н.Д.Кондратьев, «Большие циклы экономической конъюнктуры выявляются в том же едином процессе динамики экономического развития, в котором выявляются и средние циклы с их фазами подъема, кризиса и депрессии. Средние циклы, приходящиеся на понижательный период большого цикла, должны характеризоваться длительностью и глубиной депрессий, краткостью и слабостью подъемов; средние циклы, приходящиеся на повышательный период большого цикла, должны характеризоваться обратными чертами» [1]. Таким образом, путём наложения циклов Китчина, Жугляра, Кузнецова на длинные волны Кондратьева можно предсказать вероятные периоды наступления кризисных явлений.

Наиболее важным элементом управления большими производственно-экономическими системами является прогнозирование экономических спадов и кризисов производственно-экономических систем с целью поиска вариантов снижения негативных последствий. При этом необходимо учитывать, что кризисы являются неизбежной составной частью циклической динамики развития производственно-экономических и общественных систем. Как правило, кризисы сопровождаются падением производства и инвестиций в основной капитал, недогрузкой производственных мощностей и банкротством многих предприятий, увеличением безработицы, падением реальных доходов значительных слоев населения, социально-политическими потрясениями [2]. Для производственно-экономических систем понимание характера, природы, периодичности кризисов позволяет прогнозировать возможность их возникновения, чем снизить негативные последствия их проявлений. Этот процесс может включать несколько этапов (см. рисунок).

Но, что необходимо отметить, в период кризисов неизбежно происходит замена устаревших производственно-экономических систем или их элементов на новые, начинает формироваться новая инновационная среда, в недрах которой зарождаются инновационные процессы, способствующие возникновению нового технологического уклада.

### 3. Комплексные инновационные технологии как генератор инноваций

Сущность больших организационно-производственных систем проявляется через их функции,

среди которых можно выделить: производственно-технологические, планово-аналитические, организационно-управленческие, учетно-контрольные, стимулирующие, координационные и др. При этом надо иметь в виду, что эти функции должны быть реализованы в комплексе. Если хоть одна из них не будет функционировать в рамках своих полномочий, эффективность больших организационно-производственных систем достигнута быть не сможет.

Образно говоря, комплекс этих функций, особенно производственно-технологические и организационно-управленческие функции,

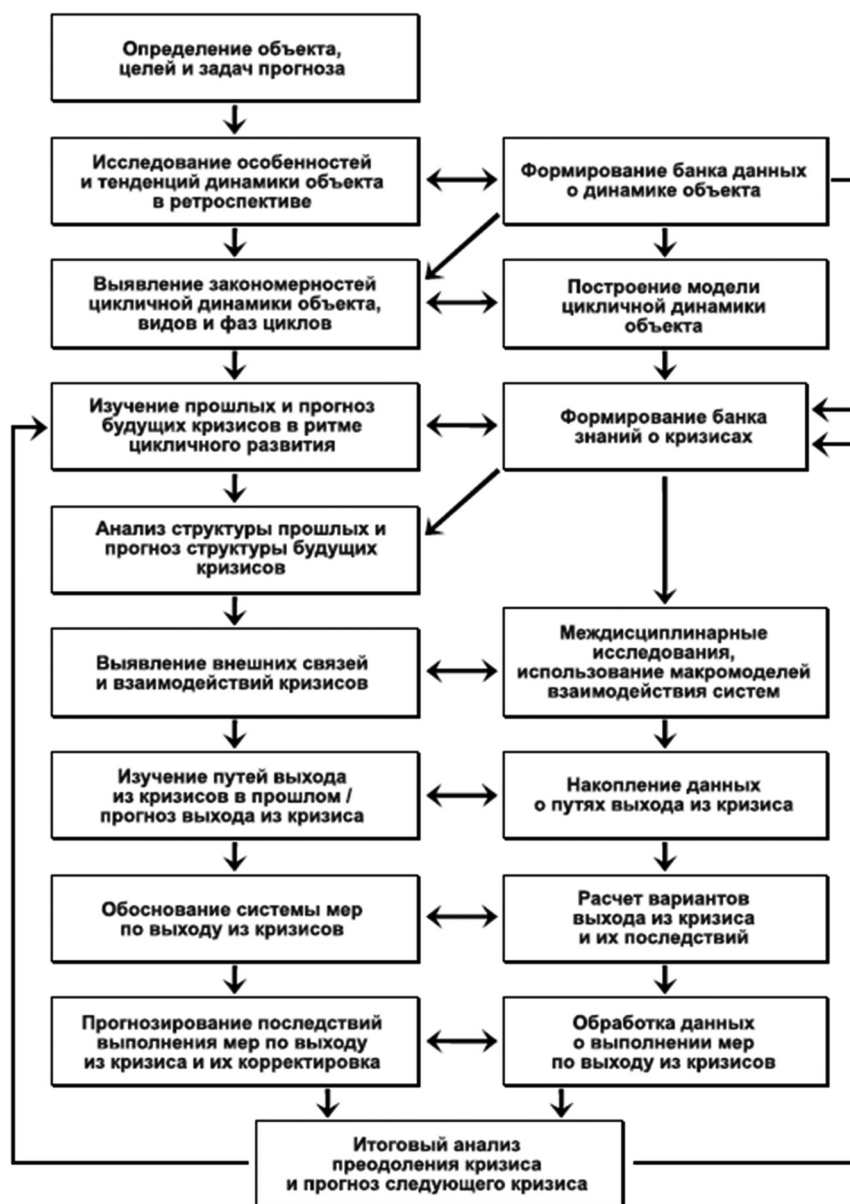


Рис. Блок-схема прогнозирования кризисов

представляет собой набор элементов (кирпичиков), из которых формируется некий инновационный процесс последовательного преобразования факторов производства (первичных ресурсов, энергии, средств и предметов труда) в полезные продукты, товары и услуги, или другими словами как набор неких *комплексных инновационных технологий*.

Таким образом, *функционирование больших организационно-производственных систем можно представить, как набор комплексных инновационных технологий, реализующих их инновационное развитие*.

Отличительные особенности комплексной инновационной технологии:

- наличие общих закономерностей развития;
- наличие самостоятельных составных элементов (функциональных компонент);
- взаимосвязь собственно технологии, техники и организованного труда;
- система и механизмы управления [4].

Уровень эффективности инновационных процессов определяется приростом эффективности использования производственного потенциала, возникающего при генерировании инноваций. Инновационное совершенствование функциональных компонент в рамках комплексной инновационной технологии обеспечивает трансформацию производства продукции (конечного продукта) в продукт с более высокой добавленной стоимостью и более высокими потребительскими качествами (в сравнении с аналогичными, произведенными вне комплексной инновационной технологии).

Надо понимать, что вне институционального базиса любая модернизация или техническое решение дает разовый экономический эффект. Поэтому институциональный аспект инноваций включает целый комплекс вопросов, в том числе, формирование *динамичной инновационной среды и формирование «инновационного человека»*.

Другой элемент – это культурный аспект, который оказывает сильнейшее влияние на функционирование всех прочих институтов. Именно национальная культура, включающая такие компоненты как языковые отличия, особенности питания, жизнеустройства, ментальность и т.д.) формируют национальные черты и особенности инновационных процессов в обществе.

#### **4. Динамичная инновационная среда и формирование «инновационного человека»**

Эффективное функционирование больших организационно-производственных систем в рамках *концепции технологического динамизма* возможно только в условиях функционирования динамичной инновационной среды.

Основное содержание инновационной среды составляет наличие двух условий: формирование развитой инновационной инфраструктуры и наличие такого понятия как «инновационный человек». Понятие инновационной инфраструктуры чрезвычайно важно и включает целый комплекс взаимосвязанных институциональных элементов и систем, начиная от зарождения идей, и заканчивая коммерциализационными процессами, позволяющими реализовать все возможные эффекты инноваций большими организационно-производственными системами. Очевидно, в полном объеме должна реализовываться формула: инвестиции – образование – наука – инновации [3]. При этом необходимо системное выстраивание всей инфраструктурной цепочки: школа – вуз – наука – инновационная среда – реальный бизнес. Особое место занимает формирование развитой инфраструктуры для становления и развития инновационной среды (бизнес-инновационные, телекоммуникационные и торговые сети, бизнес-инкубаторы, инновационно-технологические центры, внедренческие и консалтинговые фирмы и др.). Развитая инфраструктура инновационной среды должна предусматривать создание особых экономических зон техни-

ко-внедренческого типа, центров трансфера технологий, технопарков и центров коллективного пользования оборудованием. России целесообразно присоединиться к процессу создания глобальных сетей инновационной деятельности, среди которых лидирующее место занимают Европейская бизнес-сеть (European business network – EBN) и сеть инновационных центров (Innovation Relay Centers – IRC).

Вторым важнейшим элементом инновационной среды является становление инновационного человека. При этом ключевая роль должна быть отведена развитию человеческого потенциала. И здесь особое место должно быть отведено высшей школе, где должна решаться задача создания условий для формирования у граждан компетенций инновационной деятельности, иначе говоря – компетенций «инновационного человека». Для реализации этой задачи необходимо:

- повысить качество школьного образования, в том числе отказавшись от тотального навязывания тестирования, поскольку оно убивает творческую креативную составляющую образовательного процесса и воспитания личности;
- изменить систему вузовской и послевузовской подготовки, исключить формализм в подаче новых знаний, сделав акцент на творческий характер получения новых знаний;
- выстроить эффективную систему поиска и продвижения талантливых детей, школьников, студентов, молодых специалистов, подавая сигнал о том, что общество заинтересовано в знающих, хороших специалистах.

#### **5. Заключение**

Сегодня в России происходит процесс формирования современной инновационной политики. Главная проблема инновационной политики, которая, действительно, является ключом к политике экономического роста – это вопрос формирования развитой инфраструктуры в рамках динамичной инновационной среды. В ее основе лежит образование. К сожалению,

приходится констатировать, что общий уровень образования в последние годы катастрофически падает. Это относится как к школе, так и к высшему образованию. А без хорошего образования не может быть плодотворной науки. А без развитой системы научных исследований и разработок не будет инноваций. А без инноваций не может быть эффективного развития экономики. А без эффективного развития экономики Россия не сможет отвечать вызовам времени, не может быть конкурентной, и не будет иметь перспектив в будущем.

В конечном итоге, нужно взять ориентир на новую *концепцию технологического динамизма*, позволяющую реализовать системный подход к переходу на инновационную модель экономи-

ческого развития, формирование «инновационного человека», что позволит кардинально повысить конкурентоспособность российской экономики в условиях нарастающей глобальной конкуренции и вызовов времени.

#### Литература

1. Кондратьев Н.Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения. М.: Экономика, 2002.
2. Фомин А.А. К вопросу о волновой природе инновационных процессов в экономике // Вестник УМО МЭСИ, № 2/2015.
3. Фомин А.А. К вопросу о роли образования в эпоху инноваций // В Сб. научных трудов Материалы международной научно-практической конференции «Наука и образование: инновации, интеграция и

развитие», 29–30 апреля 2014 г. в г. Уфа.

4. Яковец Ю.В. Прогнозирование циклов и кризисов. М., 2003.

#### References

1. Kondratiev N.D. The Major Cycles of the Conjunction and theory of forecasting. M.: Economics, 2002.
2. Fomin A.A. On the question of the wave nature innovation processes in the economy // UMO Herald MESI, № 2/2015
3. Fomin A.A. The role of education in the era of innovation // Digest of scientific publications «Materials of international scientific-practical conference «Science and education: innovation, integration and development», 2014, April 29–30, Ufa.
4. Yakovets Y.V. Forecasting cycles and crises. M., 2003.