

# Структурные особенности жизненного цикла инноваций\*

## Structural Features of the Innovation Life Cycle

А. ГАЛИМНУРОВ

Галимнуров Альберт Фиданлович, аспирант кафедры «Корпоративные финансы и учетные технологии» Уфимского государственного нефтяного технического университета. E-mail: Galimnur@mail.ru

*В данной статье рассматриваются теоретические понятия жизненного цикла, определяющего этапность, стадийность жизненного цикла продукта и процесса создания новой технологии, жизненного цикла товара и сегментации зоны рынков, жизненного цикла инноваций и последовательности осуществления инновационного процесса. С учетом выявленных особенностей жизненного цикла продукта и товара обосновано, что прохождение всех стадий их жизненных циклов сопровождается внедрением инноваций. На основе результатов теоретического изучения инноваций и циклов, методологического исследования процесса цикличности выделены методические концепты изучения структурности жизненного цикла инноваций.*

**Ключевые слова:** инновации, инновационный процесс, экономические явления, жизненный цикл продукта, жизненный цикл товара, жизненный цикл инновации, стадии, этапы, цикл, стратегия.

*This article discusses the theoretical concepts of the life cycle, which determines the stages, stages of the life cycle of a product and the process of creating a new technology, the life cycle of a product and segmentation of the market area, the life cycle of innovations and the sequence of the implementation of the innovation process. Taking into account the identified features of the life cycle of a product and goods, it is substantiated that the passage of all stages of their life cycles is accompanied by the introduction of innovations. Based on the results of the theoretical study of innovations and cycles, methodological study of the process of cyclicity, methodological concepts for studying the structural nature of the innovation life cycle are identified.*

**Key words:** innovation, innovation process, economic phenomena, product life cycle, product life cycle, innovation life cycle, stages, stages, cycle, strategy.

### Основные положения

1. Гипотеза исследования жизненного цикла инноваций основана на том, что динамика воспроизводственного развития, сопровождающегося структурными сдвигами в экономике, зависит от скорости воплощения новых знаний и идей в новшества и инновации, в виду чего важно изучение возможностей ускорения внедрения инноваций и выхода на рынок с инновационными продуктами и технологиями относительно таких процессов, как жизненный цикл продукта, жизненный цикл товара, жизненный цикл инноваций.

2. Исследование тенденций долгосрочного социально-экономического развития компаний и формирование бизнес-моделей их деятельности, определение перспектив планирования производственной программы с учетом изучения иерархии потребительских потребностей и новых направлений формирования конкретных экономических отношений осуществляется на основе циклической концепции инновационного развития, согласно которой циклические колебания экономики связаны с инновационными преобразованиями, и которая рассматривает постадийный и поэтапный процесс создания, внедрения и распространения нововведений как синхронизированную систему временных, ресурсных и организационных локализаций.

### Введение

В исследовании взаимосвязи цикличности экономических явлений и инновационного процесса важную роль играет познание жизненного цикла инноваций с точки зрения завоевания рынка новшеств, диффузии нововведений, адаптации потребителей к новшеству, формирования

\* Ссылка на статью: Галимнуров А.Ф. Структурные особенности жизненного цикла инноваций // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2023. № 5. С. 32–38.

инноваций в компании и измерение количественной и качественной выгоды от использования инноваций.

Цикличность связана со стадийностью инновационного процесса. Прохождение по стадиям от идеи до коммерциализации новшества определяет понятие «цикл». Так как инновационный процесс не заканчивается и после внедрения нововведения, то можно говорить о многократности повторения циклов вплоть до достижения целей реализации инновационного проекта, а в долгосрочном плане – до достижения долгосрочных инновационных целей.

Последовательное многократное прохождение по стадиям инновационного процесса называется спиралью, а спираль, состоящую из ряда циклов, можно именовать инновационной траекторией. Каждая спираль – это экономическое явление, наполненное потоком событий, имеющих инновационный характер.

Можно утверждать, что прежде чем в компании произойдут радикальные изменения, должна сформироваться инновационная траектория, т.е. способность вырабатывать стратегию превосходства над конкурентами за счет комплексного системного долгосрочного представления инновационного процесса. С течением времени системная постановка целей в каждом цикле превращает новшество одного типа в новшество другого типа (например, последовательный переход от инновации-технологии к инновации-продукту), что может свидетельствовать об эффективном прохождении по инновационной траектории.

### **Методы**

Теоретико-методологической основой исследования содержательных компонентов экономических явлений и процессов в области создания и распространения инноваций явились научные и прикладные исследования отечественных ученых, ориентированные на реальные проблемы экономических, социальных и гуманитарных наук и охватывающие достижения, связанные с научно-техническим и инновационным развитием. Автор использовал методы научного познания: методы анализа и синтеза, наблюдения, сравнения, табличного иллюстрирования и интерпретирования, системный подход, обосновывающий целенаправленность, целостность и эмерджентность экономических явлений и инновационного процесса.

В контексте темы исследования жизнециклической концепции инноваций были использованы методы описания, обобщения и систематизации положений теории инноваций и теории циклов.

### **Результаты и их обсуждение**

Макроэкономические закономерности и микроэкономические возможности, являющиеся объективными предпосылками развития компаний, определяют волновые циклы, относящиеся к экономическим явлениям и инновационному процессу в компании. Соответственно, параметры развития, отражающие прогрессивность технологий, продуктов, уровень конкуренции определяют темпы превращения продукта из новинки в обычный продукт.

Развитие теоретической мысли в области разработки новых продуктов и возникновение новых условий ее воплощения изменили начальную стадию данного процесса с появления идей о новом продукте на появление стратегии в отношении нового продукта. Таким образом, новый продукт начинается с процесса стратегического планирования, в котором указываются стратегические цели в отношении идей нового продукта. То есть будущая идея должна отражать, в первую очередь, ожидания компании от нового продукта – выход на новые рынки, сохранение или увеличение доли рынка, завоевание новой категории покупателей, а в отдельных случаях и завоевание лидерства в области новых технологий при производстве продукта. И только после утверждения стратегии в отношении нового продукта генерируется множество идей о продукте, затем происходит отбор идей, финансово-экономический анализ выбранной идеи о будущем продукте, выбор варианта производства продукта и его производственное освоение, непосредственно производство нового продукта, коммерциализация и позиционирование нового продукта на рынке.

Процесс создания продукта базируется на жизненном цикле, который включает определенную последовательность стадий, периодически повторяющихся. В отличие от процесса разработки продукта концепция жизненного цикла продукта определяет этапы его жизни: от стратегии и последующего отбора идей о нем до востребованности и популярности на рынке и, наконец, до потери интереса к продукту со стороны потребителей и прекращению его производства.

Следовательно, чтобы познать рынок новшеств, нужно изучить жизненный цикл продукта. Так, структура жизненного цикла продукта представлена следующими стадиями: исследования и разработки, производство продукта, реализация продукта, и, при необходимости, возникает четвертая стадия, связанная с обслуживанием потребителей – собственников продукции. Но товаром продукт становится лишь после его реализации на рынке, т.е. после наступления стадии реализации жизненного цикла продукта возникает жизненный цикл товара, состоящий из пяти стадий: внедрение товара на рынок, рост товарного рынка, замедление товарного рынка, насыщение рынка товаром, стагнация товарного рынка. То есть жизненный цикл товара – это период времени от создания продукта до его ухода с рынка вплоть до снятия с производства.

В условиях конкретной компании при переходе от одной стадии жизненного цикла продукта к другой наблюдается снижение его конкурентоспособности, что в конечном итоге отражается на финансовом результате. Характерной чертой жизненного цикла продукта является возникновение постоянных изменений, благодаря которым удовлетворяются появляющиеся потребности потребителей.

Особенностью жизненного цикла товара является наличие альтернативных сценариев жизни товара. Среди них:

- сценарий «рост-спад» – после роста спада до «нуля» не происходит, так как остаются лояльные к товару клиенты, которые всегда покупают данный товар;
- сценарий постоянного роста – объем продаж растет постоянно (товары в «Макдональдсе»);
- сценарий нового подъема – пиковый рост объема продаж с закреплением нового объема на очередном «гребне» волны (новая модель смартфона)
- сценарий повторного цикла – сезонный рост объема продаж
- сценарий провала – продукт уходит с рынка, не достигнув стадии зрелости.

Прохождение всех стадий жизненных циклов продукта и товара сопровождается внедрением инноваций. На определенных стадиях инновации рассматриваются с позиций продуктовых, технологических, организационных, товарно-рыночных изменений (таблица).

**Жизненный цикл продукта, жизненный цикл товара и зона инноваций  
(составлено автором)**

<i>Жизненный цикл продукта (изделия)</i>	<i>Жизненный цикл товара</i>	<i>Зона инноваций</i>
1. Стратегия в отношении нового продукта и отбор идей о нем 2. Исследования и разработки 3. Тестирование идей и выбор экономически целесообразных вариантов производства 4. Производство продукта		базисные инновации
3. Реализация продукта	1. Внедрение товара на рынок	инновация-продукт
	2. Рост товарного рынка	
	3. Замедление товарного рынка	инновация-процесс
	4. Насыщение товарного рынка	технологические инновации
	5. Стагнация товарного рынка	революционные инновации
4. Обслуживание потребителей продукта		инновации-сервис

Разработка стратегии в отношении нового продукта, отбор идей о нем, исследования и разработки, тестирование идей и выбор экономически целесообразных вариантов производства,

непосредственно само производство продукта – это область жизненного цикла изделия, где зарождаются идеи о продукте, его функциональные и конструкторские составляющие, собирается информация о будущем продукте, проходят испытания опытной партии, разрабатываются и производятся ранее неизвестные продукты. Это зона базисной инновации.

Стадия жизненного цикла изделия – реализация продукта – сочетается со всеми стадиями жизненного цикла товара:

– внедрение товара на рынок и часть стадии роста товарного рынка – это область, где на рынке предлагается новый товар. Инновация-продукт становится приоритетом, сопровождающимся внедрением новшества в виде полностью нового или усовершенствованного товара с новыми функциями;

– частично стадия роста товарного рынка и замедления товарного рынка – это область конструктивных улучшений товара, соответствующая зоне инноваций-процесса, в результате внедрения которых происходят технические, технологические, а иногда и управленческие усовершенствования продукта, вносящие функционально-стоимостные изменения в товар;

– стадия насыщения товарного рынка является областью снижения ресурсоемкости товара и временем внедрения ресурсосберегающих технологий. Это зона технологических инноваций, и, как следствие, возможность занять лучшие позиции в конкурентной среде и лидирующее положение в отрасли;

– стадия стагнации товарного рынка – это область плавного «падения» товара на рынке и, в то же время, определенной рыночной активности. Это зона революционных инноваций, стимулирующих отхождение продуктовых возможностей и позволяющих революционизировать рынки для нового товарного цикла с новым товаром, обладающие новыми потребительскими свойствами.

Четвертая стадия жизненного цикла изделия – обслуживание потребителей продукта. Это зона инновации-сервиса, в которой осуществляется обслуживание процессов потребления продукта.

В инновационном процессе важное значение имеет жизненный цикл продукта, товара и жизненный цикл инновации, так как и процесс создания продукта (товара) и процесс создания инновации являются экономическими явлениями, а взаимодействие циклов экономических явлений и инновационного процесса имеет спиралеобразную форму. При этом спираль определяет последовательность прохождения по стадиям цикла инновационного процесса и фазам цикла экономического явления, а саму последовательность движения по этапам создания инноваций как функцию инновационного аргумента характеризует жизненный цикл инноваций.

Жизненный цикл инновации связан с временной продолжительностью периода, в течение которого инновация имеет жизненные активности и обладает производительной способностью формировать ценность и прибавочную стоимость.

Во многих научных изданиях жизненный цикл инноваций отождествляется с инновационным процессом, а его продолжительность определяется продолжительностью прохождения преобразований новаций в нововведения по стадиям инновационного процесса [5; 9; 10].

В.П. Баранчев и его партнеры по научной экономической мысли разработали одиннадцатистадийный вид жизненного цикла инноваций, разделенный на четыре части:

- зарождение инновационной идеи и ее воплощение в замысел инновационного проекта;
- создание новшества;
- распространение новшества;
- потребление новшества [3].

Зарождение инновационной идеи и ее воплощение в замысел инновационного проекта представлены двумя стадиями – фундаментальные и прикладные исследования, которые проводятся с целью повышения уровня знаний и приобретения опыта, воплощающихся в новой идее, которая в последующем преобразуется в новый продукт, новую технологию, в новый способ получения информации и т.д.

Создание новшества представлено следующими четырьмя стадиями – опытно-конструкторскими работами, которые завершают научные исследования первых двух стадий, строительными работами, создающими условия для производства и использования новых технологий и техники, технико-конструкторской подготовкой к производству, и, наконец, промышленным производством, в ходе которого налаживается выпуск продукции.

Распространение новшества связано с осуществлением следующих трех стадий – комплексом маркетинговых решений, организацией логистических потоков, диффузией новшества, осуществляемой посредством рыночных и нерыночных способов продвижения проектов и программ инновационного развития.

Потребление новшества обусловлено продвижением двух заключительных стадий жизненного цикла инноваций – внедрение нового в жизнь компании и осуществлением сервисной поддержки новаций [3].

Аттила Чикан и Линда Г. Спрэгью в своих исследованиях доказали, что в основе шаблона жизненного цикла инноваций лежит концепция «большой идеи», благодаря которой революционируются конкурентоспособность и деловая активность компаний. В структуре жизненного цикла инновации они выделяют следующие фазы, в основе которых лежит «большая идея»: рождение «большой идеи», происхождение, экспериментирование, проникновение, консолидация, поглощение [11].

А.Н. Самолдин считает, что в отсутствии единого подхода к определению понятия жизненного цикла инноваций при исследовании сущности данной категории представляется возможным использовать подходы к определению инновационных циклов. Среди них продуктовый, процессный и маркетинговый подходы. В соответствии с продуктовым подходом стадии жизненного цикла инноваций идентичны стадиям жизненного цикла продукта. В соответствии с процессным подходом стадии жизненного цикла инноваций аналогичны стадиям инновационного процесса. И, наконец, маркетинговый подход идентифицирует стадии жизненного цикла инноваций в расчете на коммерческую реализуемость инноваций во внешнем контуре компании, в виду чего на первый план выходят рыночные аспекты инновационного процесса [8].

Обобщив три подхода, А.Н. Самолдин формулирует девять этапов жизненного цикла инноваций. Первые три этапа связаны с инновационной деятельностью: генерация, маркетинг и фильтрация идей. Следующие три этапа определяются непосредственно созданием новшеств: апробация, маркетинг и разработка продукта. И заключительные три этапа связаны с рыночной средой: выведение нового продукта на рынок, позиционирование на рынке, продвижение и поддержка сбыта [8].

По мнению Б.З. Мильнера, жизненный цикл инновации выражает «динамику взаимодействия инновационного процесса с его внешней средой, его экономическую эффективность для изготовителей и потребителей новшества» [7]. Он выделяет пять стадий в жизненном цикле инновации: 1) старт; 2) быстрый рост; 3) зрелость; 4) насыщение; 5) финиш [7].

Он также указывают, что именно системный подход, применяемый к цикличности инновационного процесса, позволит достичь эффективности в создании и внедрении инноваций при прохождении по стадиям жизненного цикла.

Б.П. Воловиков при оценке эффективности инновационного проекта на предмет включения его в инновационный портфель компании предлагает учитывать стадию жизненного цикла каждой новации, которая будет получена и реализована в рамках конкретного проекта [6]. Как отмечает Ю.В. Беляева, «у каждой инновации можно определить “стержневую”, т. е. базовую, основу жизненного цикла с четко выделенными стадиями» [4].

По мнению М. Асадуллина, для продвижения инновационных идей, учитывая циклический характер их возникновения, коммерциализации и реализации, необходимо формирование определённых управленческих структур в виде малых инновационных предприятий, деятельность которых с позиций управления строится на основе теории жизненного цикла инноваций и теории жизненного цикла организации, схожих между собой [1].

Исследуя особенности инновационной деятельности российских малых инновационных

компаний, М. Асадуллин и Л. Валинурова отмечают, что инновационное развитие малых инновационных предприятий является циклическим, а их жизненный цикл подобен жизненному циклу инновационного проекта, на каждой стадии реализации которого нужно принимать тактические решения и давать долгосрочную оценку результатам внедрения инноваций. В дальнейшем ими предложена стратегия развития жизненного цикла инноваций в малом инновационном предприятии [2].

Анализируя и обобщая научные исследования по тематике стадийности жизненного цикла инноваций и признавая, что экономика компаний подвержены цикличности, имея ввиду, прежде всего, цикличность экономических явлений и процессов, в том числе и в ходе осуществления инновационной деятельности, представляется целесообразным развить положения концепции жизненного цикла инноваций с учетом структурных особенностей цикла, основывающихся на цикличности, стадийности и этапности выпуска и/или приобретения инноваций в зависимости от их классификационного признака.

В виду этого выделим методические концепты исследования структурности жизненного цикла инноваций для обоснования цикличности, стадийности и этапности производства инноваций.

Следуя общенаучным методам исследования, выделим следующие методические концепты изучения структурности жизненного цикла инноваций:

- признак классификатора инноваций, позволяющий выделить свойства инноваций, обобщить их качественные характеристики с целью отнесения к определенной группе;
- значение признака классификатора инноваций, указывающее на отличительные свойства и собственные особенности группы инноваций;
- стадии жизненного цикла инноваций, позволяющие выстроить связующие схемы классификатора инноваций с разновидностью жизненного цикла инноваций;
- этапы жизненного цикла инноваций, определяющие, в конечном итоге, взаимосвязи и изменения, приводящие к смене конфигурации инноваций в потребительской иерархии потребностей.

С учетом свойств волнообразности взаимодействия и взаимовлияния экономических явлений и инновационного процесса стадии жизненного цикла инноваций характеризуют определенный этап циклов развития экономических явлений и инновационного процесса.

### **Заключение**

Принятие во внимание цикличности экономических явлений и инновационного процесса в компании, а также учет закономерностей усложнения взаимосвязей цикличности, стадийности и этапности жизненного цикла тех или иных инноваций в ходе планирования экономических реалий при организации инновационного процесса обеспечит такое динамическое развитие, которое позволит, проходя через циклы, вывести компанию на новую траекторию инновационного развития.

А расширение типов инноваций, горизонта их планирования и внедрения в виду ожидаемых значительных изменений приведет к обновлению бизнес-модели компании как структурированного механизма объединения инновационных возможностей компании и конкурентных возможностей отрасли.

### **Литература**

1. Асадуллин М. Управление малым инновационным предприятием по фазам жизненного цикла инноваций // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2021. № 2. С. 57–61.
2. Асадуллин М., Валинурова Л. Управление инновационной деятельностью малых инновационных предприятий на основе проектирования их жизненного цикла // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2019. № 2. С. 116–122.
3. Баранчев В.П., Масленникова Н.П., Мишин В.М. Управление инновациями: учебник. М.: Юрайт, 2014. 711 с.

4. Беляева Ю.В. Инновации и их жизненный цикл // Вестник ТГУ. 2008. № 11 (67). С. 458–464.
5. Вихрова Н.О. Экономика инноваций: инновационная деятельность. М.: «МИСиС», 2018. 60 с.
6. Воловиков Б.П. Методика формирования инновационно-маркетинговой стратегии промышленного предприятия с учетом жизненного цикла инноваций // Сибирский торгово-экономический журнал. 2012. № 15 [Электронный ресурс]. URL: <https://ideas.repec.org/a/scn/023661/13937261.html>
7. Инновационное развитие: экономика, интеллектуальные ресурсы, управление знаниями / Под ред. Б.З. Мильнера. М.: ИНФРА-М, 2010. 624 с.
8. Самолдин А.Н. Жизненный цикл инноваций // Вестник университета 2015. № 2. С. 127–132.
9. Экономика инноваций: учебник / под ред. В.Я. Горфинкеля и Т.Г. Попадюк. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ИНФРА-М, 2021. 336 с.
10. Экономика инноваций: учебное пособие / Под ред. Иващенко Н.П. М.: Эк. ф-т МГУ, 2016. 81 с.
11. Chikan A., Sprague L.G. A life cycle model of major innovations in operations management // International Journal of Quality Innovation. 2019. № 5. DOI: 10.1186/s40887-019-0030-z

[DOI: 10.34773/EU.2023.5.7](https://doi.org/10.34773/EU.2023.5.7)

## Анализ конъюнктуры товарного рынка автомобильных бензинов\*

### Analysis of the Conjuncture of the Commodity Market of Automobile Gasoline

---

Г. НИЗАМОВА, М. ГАЙФУЛЛИНА

---

**Низамова Гульнара Закиевна**, канд. экон. наук, доцент Уфимской высшей школы экономики и управления Уфимского государственного нефтяного технического университета (УГНТУ). E-mail: [Gulya182004@list.ru](mailto:Gulya182004@list.ru)

**Гайфуллина Марина Михайловна**, канд. экон. наук, доцент Уфимской высшей школы экономики и управления УГНТУ. E-mail: [marina\\_makova@list.ru](mailto:marina_makova@list.ru)

*В статье рассмотрены вопросы анализа конъюнктуры товарного рынка. При выборе инструмента анализа конъюнктуры товарных рынков предложено использовать метод корреляционно-регрессионного анализа, который позволяет установить причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями, оценить тенденцию изменения ключевых показателей, а также выполнить прогноз изменения показателей на среднесрочную перспективу. Выделены ключевые факторы, которые необходимо учитывать при анализе конъюнктуры товарных рынков автомобильных бензинов, что позволяет принимать более обоснованные управленческие решения. Практическая значимость исследования заключается в том, что предложенный логически выстроенный алгоритм исследования позволит учесть специфику исследования, детализировать методы анализа, осуществить полноценный поиск источников информации, необходимый для анализа товарного рынка.*

**Ключевые слова:** анализ рынка, товарный рынок, конъюнктура товарного рынка, автомобильный бензин, корреляционно-регрессионный анализ, факторы.

*The article discusses issues of analyzing the commodity market conditions. When choosing a tool for analyzing the situation in commodity markets, it is proposed to use the method of correlation-regression analysis, since it allows you to establish not only cause-and-effect relationships between the phenomena being studied, but also to assess the trend of changes in key indicators and make a forecast of changes in indicators for the medium term. All this will allow us to identify factors that must be taken into account when analyzing the situation in commodity markets, which will significantly facilitate the adoption of management decisions. The practical significance of the study lies in the fact that a logically structured research algorithm will allow us to take into*

---

\* Ссылка на статью: Низамова Г.З., Гайфуллина М.М. Анализ конъюнктуры товарного рынка автомобильных бензинов // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2023. № 5. С. 38–43.