

## Особенности жизненного цикла продуктовой инновации

Шамина Л.К., Тутаева М.Ю.

lkshamina@rambler.ru

*Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики.*

*Институт холода и биотехнологий*

***В статье рассмотрены различия между жизненными циклами продукта и жизненным циклом инновации.***

***Ключевые слова:*** инновации, инновационный процесс, модели инновационного процесса.

Возрастающей роли инновационных процессов, которые свойственны большинству современных эффективных экономических систем независимо от масштабов и области их деятельности, способствующих обеспечению конкурентоспособности экономических систем, посвящены современные исследования, например [1].

Любой процесс, независимо от условий его протекания, подвержен воздействию фактора времени. Жизненный цикл любого процесса начинается с этапа зарождения, имеет стадию развития и окончания.

Все товары и услуги проходят этапы развития, которые в целом представляют собой жизненный цикл продукции.

Жизненный цикл инновации, в общем виде, представляет собой совокупность взаимосвязанных процессов и стадий создания новшества. Жизненный цикл инновации определяется в источниках как промежуток времени от зарождения идеи до снятия с производства, реализованного на ее основе инновационного продукта. Это традиционный подход, который не дает различий между жизненным циклом продукта и жизненным циклом инновационного продукта.

Основными стадиями жизненного цикла нового продукта, по мнению [2] являются:

1. разработка нового продукта;
2. выход на рынок;
3. развитие рынка;
4. стабилизация рынка;
5. уменьшение рынка;
6. подъем рынка;
7. падение рынка.

Графически жизненный цикл нового продукта показан на рис. 1.

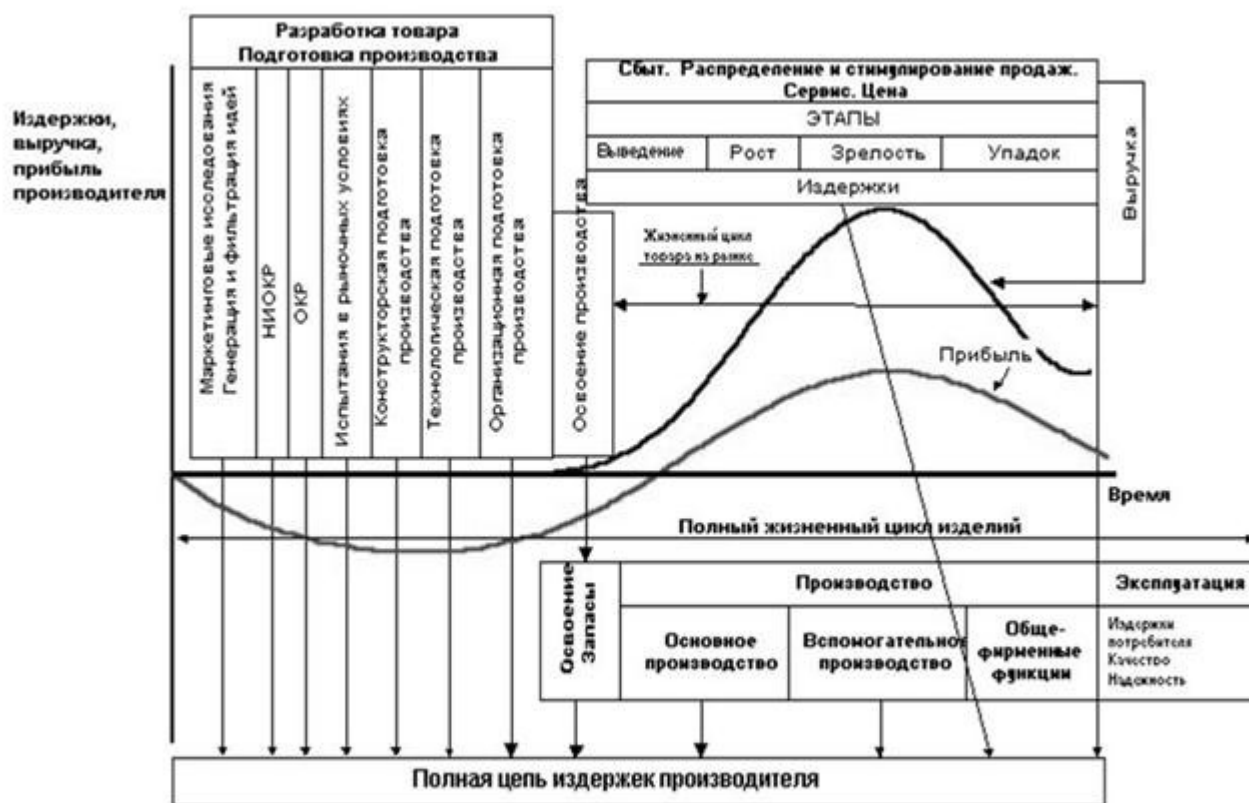


Рис. 1. Жизненный цикл нового продукта.

На стадии *разработки нового продукта* производитель организует инновационный процесс, на этой стадии происходит вложение капитала.

Стадия *выхода на рынок* показывает период внедрения нового продукта на рынок. Продукт начинает приносить деньги. Продолжительность этой стадии зависит от интенсивности рекламы, от уровня инфляции и эффективности работы пунктов по продаже новых продуктов.

Стадия *развития рынка* связана с ростом объема продаж продукта на рынке. Продолжительность ее показывает время, в течение которого новый продукт активно продается и рынок достигает определенного предела насыщения этим продуктом.

Стадия *стабилизации рынка* означает, что рынок уже насыщен данным продуктом. Объем продажи его достиг какого-то определенного предела и дальнейшего роста объема продажи уже не будет.

Стадия *уменьшения рынка* - это стадия, на которой происходит спад сбыта продукта, однако еще существует спрос на данный продукт и, следовательно, существуют все объективные предпосылки к увеличению объема продажи продукта.

Стадия *подъема рынка* является продолжением предыдущей стадии. Раз спрос на продукт существует, то производитель начинает изучать условия

спроса, менять свою кадровую и ценовую политику, применять различные формы материального стимулирования продажи продукта, как продавца (премии), так и покупателя (призы, скидки), проводить дополнительные мероприятия, а также рекламную шумиху, и т.п.

Все это позволяет производителю или продавцу увеличить объем продажи продукта на какой-то период времени. Но он уже не может возрасти до ранее достигнутого предела. Стадия подъема рынка продолжается довольно короткое время и переходит в последнюю стадию - стадию падения рынка.

Стадия *падения рынка* - это резкое снижение объема продажи продукта, то есть падение его до нуля. На этой стадии происходит полная реализация продукта или полное прекращение продажи продукта из-за его ненужности покупателям.

Таким образом, в [2] доказано, что жизненный цикл нового продукта - это продолжительность периода его существования от начальной формы (т.е. зарождения идеи) до выхода продукции из употребления и ее утилизации.

Следовательно, в [2] утверждается, что не существует различий между жизненным циклом продукта и нового продукта. Однако по нашему мнению, существуют основания полагать, что такие различия все же существуют.

Некоторые параметры жизненного цикла инновации различаются по видам инноваций. Эти различия затрагивают, прежде всего, общую продолжительность цикла, продолжительность каждой стадии внутри цикла, особенности развития самого цикла, количество стадий. Виды и количество стадий жизненного цикла определяются особенностями той или иной инновации.

Однако у каждой инновации можно определить «стержневую», то есть базовую основу жизненного цикла с четко выделенными стадиями [3]. Базовая основа представляет собой линейную инновационную модель.

Этапы линейной инновационной модели [с применением 4] следующие:

Фундаментальные исследования (ФИ), фундаментальные научные исследования - направлены на получение новых научных знаний и выявление наиболее существенных закономерностей. Их цель – раскрыть новые связи между явлениями, познать закономерности развития объектов.

Прикладные исследования (ПИ) нацелены на исследование путей практического применения ранее открытых явлений и процессов. Научно-исследовательская работа прикладного характера ставит своей целью решение технической проблемы, уточнение неясных теоретических вопросов, получение конкретных научных результатов.

Опытно-конструкторские разработки (ОКР). Под опытно-конструкторскими работами понимается применение результатов прикладных исследований для создания (модернизации, усовершенствования) образцов новой техники, материала, технологии. ОКР – завершающая стадия научных исследований, своеобразный переход от лабораторных и экспериментальных условий к промышленному производству. К ОКР относятся: разработка

определенной конструкции инженерного объекта или технической системы (конструкторские работы); разработка идей и вариантов нового объекта; разработка технологических процессов, т.е. способов объединения физических, химических, технологических и других процессов с трудовыми в целостную систему (технологические работы).

Таким образом, целью ОКР является создание образцов новых изделий, новых технологий которые могут быть внедрены после соответствующих испытаний в производство или непосредственно потребителю. На этой стадии окончательно проверяются результаты теоретических исследований, разрабатывается соответствующая техническая документация, изготавливаются и испытываются образцы новых изделий. Итогом является освоение промышленного производства новых изделий, которое включает научное и производственное освоение: проведение испытаний новой (усовершенствованной) продукции, а также техническая и технологическая подготовка производства.

На стадии первичного освоения (внедрения) (ОС) выполняют опытные, экспериментальные работы на базе полученных научных результатов, целью которых является изготовление и отработка опытных образцов новых продуктов и новых технологий.

Далее выделяются стадии широкого внедрения (собственно распространение инноваций (РИ)) и использования технологий. На данной стадии осуществляется собственно промышленное производство и реализация потребителям продукта инноваций. В отдельных источниках выделяется самостоятельная фаза – устаревание инноваций (УИ).

Если в качестве источника инновационных идей рассматриваются достижения науки и технологии, то общепринятое название такой инновационной модели – модель «технологический толчок» (technology push).

Если нововведения появляются в результате восприятия запросов потребителей и адекватной реакции сферы корпоративных НИОКР, то модель носит название линейной инновационной модели «вызова спроса» (market pull) [5]. Таким образом, в качестве стартовых позиций инновационного процесса могут фигурировать различные стадии жизненного цикла, что отличает жизненный цикл инновации от жизненного цикла продукта.

Рассмотрение инновации с позиции, в рамках которой инновация предстает как процесс создания ценностей, инициируемый потребностями или формирующий потребности в новых товарах, также позволяет установить различия между инновационным и жизненным циклом и соотношение жизненного цикла инновационного продукта и жизненного цикла товара.

Рассмотрим последовательности этапов, раскрывающих содержание инновационного проекта (рис. 2).

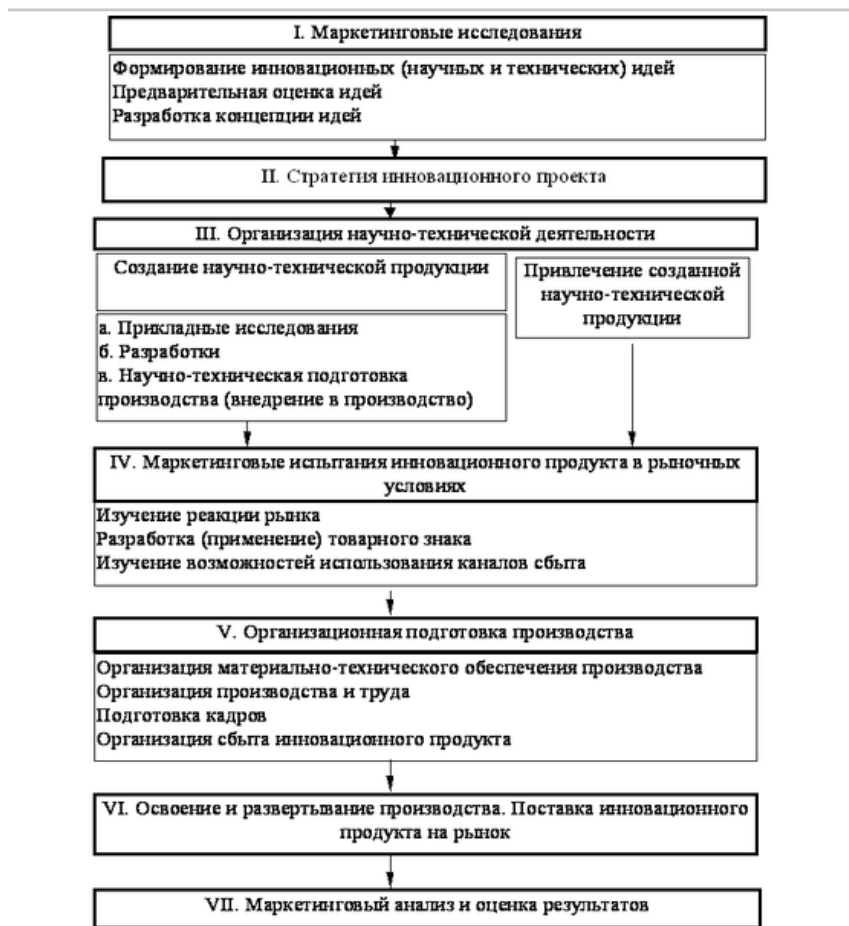


Рис. 2. Этапы инновационного проекта [6].

Представленная на рис. 2 схема отражает этапы инновационного проекта, по сути – этапы жизненного цикла инновации. При этом его завершающая часть, соотнесенная с этапом освоения и развертывания производства, знаменует собой начало жизненного цикла нового товара.

В простейшем варианте в течение жизненного цикла инновационного продукта формируется движение ординарных денежных потоков, проиллюстрированное кривой А, представленной на рис. 3. Структурированный по этапам (см. рис. 2), жизненный цикл разделяется на два периода: инкубационный (создание инновации) и рыночный (коммерциализация инновации). Инкубационный период связывается с проведением исследований и разработок, научно-технической и организационной подготовкой производства и характеризуется денежными оттоками инвестиционного содержания. Рыночный период задает жизненный цикл товара, он связывается с коммерциализацией инновационного продукта – производством, продвижением продукта на рынок при организации непрерывного маркетингового мониторинга и характеризуется денежными притоками операционного содержания [6].

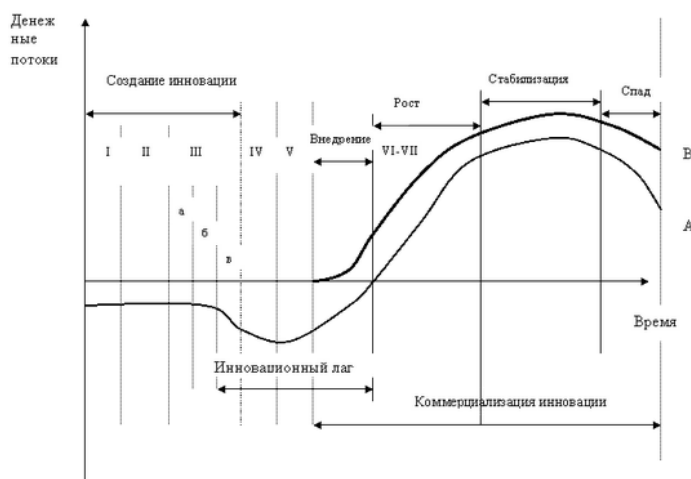
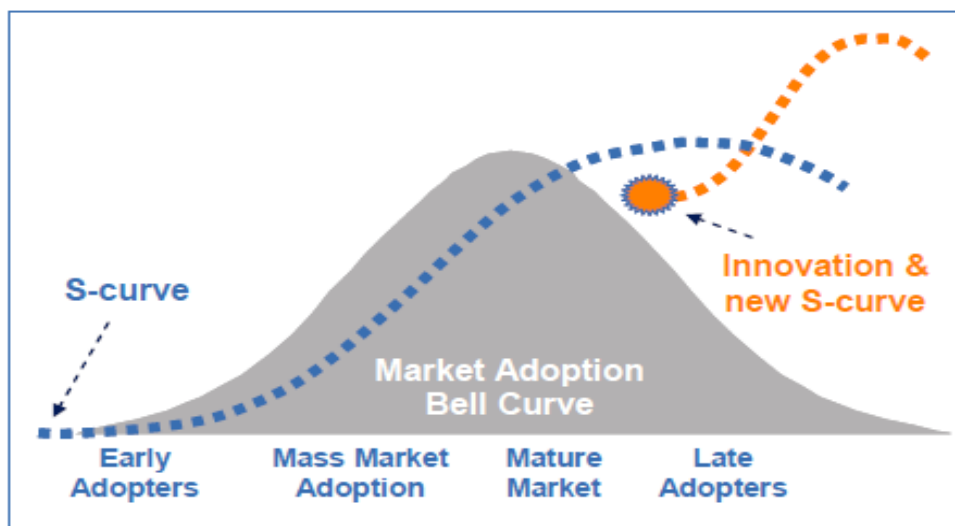


Рис.3. Денежные потоки в жизненном цикле инновации [6]

Сорен Каплан в статье «Жизненный цикл инноваций» описывает структуру жизненного цикла, утверждая, что жизненный цикл инновации представлен в виде кривой S. (Рис 4)



S-кривые наглядно изображают, как инновация развивается с течением времени, в то время как жизненный цикл товара представляет собой кривую в форме «колокола». Начало S-кривой соотносится с появлением новых рыночных возможностей, в то время как конец представляет собой смерть, или устаревание продукта, услуги или технологии на рынке. Как правило, окончание S-кривой означает появление новой S-кривой, т.е. чего-либо заменяющего предыдущий инновационный продукт.

Некоторые отрасли и технологии движутся по S-кривым быстрее других. S-кривые hi-tech продукции сменяются более быстро, по сравнению с остальными.

Существуют две основные точки зрения на проблему различия жизненного цикла продукта и жизненного цикла инновационного продукта. Сторонники первой утверждают, что эти жизненные циклы полностью совпадают, поскольку любой продукт в определенный период времени является

инновационным и проходит весь путь, начиная от стадии разработки и заканчивая стадией падения рынка.

Суть второй точки зрения в том, что жизненный цикл инновации короче жизненного цикла продукта. Жизненный цикл инновации заканчивается, как только товар переходит от стадии стабилизации рынка к стадии уменьшения рынка. Это объясняется тем, что инновационный продукт, сам по себе, создается с целью получения дополнительной ценности (прибыль, опережение, лидерство, приоритет, коренное улучшение, качественное превосходство, креативность, прогресс), а на стадии уменьшения рынка все эти показатели заметно снижаются.

Таким образом, жизненные циклы товара и инновации не совпадают полностью. Жизненный цикл инновации заканчивается раньше, чем жизненный цикл продукта. В качестве стартовых позиций инновационного процесса могут фигурировать различные стадии жизненного цикла, что отличает жизненный цикл инновации от жизненного цикла продукта. Различается общая продолжительность цикла, продолжительность каждой стадии внутри цикла, особенности развития самого цикла, количество стадий, зависящих от особенностей той или иной инновации.

### **Список литературы:**

1. Макаренко М.А., Лопанин Д.А. Принципы формирования методики оценки кадрового инновационного потенциала/ М.А. Макаренко, Д.А. Лопанин // Научный журнал Экономика и экологический менеджмент СПб НИУ ИТМО [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург: СПб НИУ ИТМО, 2012.- №1. - март. – Режим доступа: <http://open-mechanics.com/welcome>
2. Агарков С.А., Кузнецова Е.С., Грязнова М.О. Инновационный менеджмент и государственная инновационная политика. Учебное пособие. "Академия Естествознания", 2011. – 143с.
3. Шамина Л.К., Минко И.С. Адаптивность и инновации в экономических системах. / Л.К. Шамина, И.С. Минко /Научный журнал Экономика и экологический менеджмент СПб НИУ ИТМО [Электронный ресурс]. Санкт-Петербург: СПб НИУ ИТМО, 2011. - №1. – март. – Режим доступа: <http://open-mechanics.com/welcome>
4. Инновационный путь развития для новой России / Отв. Ред. В.П.Горегляд; Центр социально-экономических проблем федерализма Института экономики РАН. – М.: Наука, 2005. – 343 с.
5. Инновационная экономика. 2-е изд., исправленное и дополненное.-М.:Наука, 2004. – 352с.

6. Шевченко С.Ю. Управление жизненным циклом инновационного продукта //Креативная экономика, № 1 (13) 2008 г.

## **Features of life cycle of an product innovation**

Shamina L.K., Tutaeva M.U.  
lkshamina@rambler.ru

*St-Petersburg national university of information technologies, mechanics and optics, Institute of Refrigeration and Biotechnology*

***In the article some different of product innovation life cycle are analysis.***

***Keywords:*** innovation, innovation strategy, innovative model of development.