

УДК 624.01:659.113.23

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ТОВАРА И ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ИССЛЕДОВАНИЯХ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ

д-р экон. наук, проф. Н.А. ДУБРОВСКИЙ, П.И. ЛЕЩЕНКО
(Полоцкий государственный университет)

Рассматривается жизненный цикл товара и его использование в исследованиях рыночной экономики. Сегодня предприятия добиваются конкурентных преимуществ посредством инноваций, которые проявляются в создании нового продукта или в новом дизайне уже известного продукта, в новой стратегии маркетинга, новом процессе производства, в инвестициях в человеческий капитал. Инновации становятся стратегическим ресурсом предприятия. Показано движение нового продукта на рынке с точки зрения концепции жизненного цикла изделия. Отмечено особое значение процесса его создания. Внимание при разработке концепции жизненного цикла товаров как экономической категории и объекта управления акцентируется на структуре жизненного цикла и описании его стадий и этапов. Предложен авторский вариант состава этапов жизненного цикла продукта. Дано их содержание и показана взаимосвязь между собой.

Содержание концепции жизненного цикла товаров как экономической категории и объекта управления характеризуется: структурой жизненного цикла; описанием стадий, этапов и подэтапов; системой показателей, описывающей состояние конкретного товара на каждом этапе; затратами каждого этапа и в целом по циклу; заданным уровнем качества продукта на всех этапах; классификацией факторов, влияющих на основные параметры жизненного цикла; описанием формы и степени влияния их на изменение расхода ресурсов; информационным и организационным обеспечением; кадровым, ресурсным и правовым обеспечением. *Жизненный цикл* – это не временной период существования продукции данного типа, а процесс последовательного изменения ее состояния, обусловленного видом производимых на нее воздействий. *Жизненный цикл* – это также совокупность взаимосвязанных процессов создания и последовательного изменения состояния продукции от формирования исходных требований к ней до окончания ее эксплуатации или потребления; время экономически оправданного выпуска определенного товара, в течение которого он пользуется спросом, сохраняет конкурентоспособность и обеспечивает достижение целей продавца и др.

Наиболее широко распространенными в настоящее время являются следующие подходы к концепции жизненного цикла товара:

1. С позиции управления качеством продукции объектами управления являются элементы, образующие петлю качества [1]. Под петлей качества в соответствии с международными стандартами ИСО серии 9000 понимают замкнутый в виде кольца жизненный цикл продукции, включающий такие этапы, как: маркетинг; проектирование и разработка продукции; материально-техническое снабжение; подготовка и разработка производственных ресурсов; производство; контроль и проведение испытаний; упаковка и хранение; реализация и распределение; монтаж и эксплуатация; техническая помощь и обслуживание; утилизация (рис. 1).



Рис. 1. Петля качества

Надо иметь в виду, что в практической деятельности в целях планирования, контроля, анализа этапы могут разбиваться на подэтапы. Наиболее важным здесь является обеспечение целостности процессов управления качеством на всех этапах жизненного цикла товара. С помощью петли качества осуществляется взаимосвязь изготовителя продукции с потребителем и со всеми объектами, обеспечивающими решение задач управления качеством продукции.

2. Жизненный цикл товара с точки зрения рыночного поведения предприятия имеет пять этапов, каждый из которых требует от предприятия соответствующих стратегий, тактик рыночного поведения [2]:

1) *исследование и разработка*. Жизнь продукта начинается задолго до его рождения – в идеях, замыслах, разработках. На этом этапе проводят следующие исследования: нуждается ли потребитель в данном продукте, что собой представляет потенциальный потребитель, на какой рынок можно рассчитывать при реализации замысла? Если ответ удовлетворяет, приступают к воплощению идеи в эскизный проект. Для предприятия данный этап создания продукта – это только затраты и возможные будущие доходы;

2) *выведение продукта на рынок*. Продукт начинает поступать в продажу. Для предприятия данный этап означает наиболее высокие затраты на его создание. Производителей продукта мало и они стремятся выпускать только основные его варианты. Рынок еще не созрел для различных модификаций. На этом этапе необходимо убедить потребителя приобрести новый товар. Первых покупателей не так уж много, объем реализации невелик и нередко растет медленно. На этом этапе предприятие вряд ли получит значительную сумму прибыли. Напротив, на данном этапе внедрения достигается пик затрат;

3) *рост*. Если новый продукт удовлетворяет потребности потребителей, объем продаж начинает расти. Реклама распространяет сведения о том, что на рынке появился новый хороший продукт. Появляются модификации продукта внутри фирмы, чему способствует появление товаров-конкурентов. Спрос на рынке растет. Предприятие начинает получать значительную прибыль, которая возрастает и достигает максимума к концу этапа роста. Получение прибыли и означает начало этапа роста. Фирме выгодно продлить этот этап. Для продления этапа роста можно улучшить качество продукта, освоить новые участки рынка, усилить активность рекламы, продолжая убеждать потребителя в достоинствах рекламируемого продукта. На этом этапе еще несколько предприятий проникают на рынок, увеличивая конкуренцию. И чтобы соответствовать растущему рынку, начинают предлагаться модифицированные варианты базовой модели;

4) *зрелость*. Продукт выпускается крупными партиями по отработанной технологии с повышенным качеством. Идет более медленный, чем на третьем этапе, но неуклонный рост продаж до его максимального значения. Становится острее конкуренция в области цен аналогичных продуктов, появляются оригинальные разработки конкурентов. Для удержания конкурентных позиций требуются улучшенные варианты продуктов, что в большинстве случаев отвлекает значительные средства. Все это приводит к сокращению прибыли. Спрос стал массовым, продукт уже насытил рынок, люди покупают его повторно и многократно. Во время этапа зрелости достигается максимум конкуренции, в результате сокращается прибыль в целом по отрасли и в расчете на единицу продукции. Этап зрелости отличается присутствием на рынке полной ассортиментной группы товаров;

5) *спад*. Объем продаж уменьшается, что говорит о почтенном возрасте продукта. Прибыль резко сокращается, продукты могут продаваться с убытком. Конкуренты начинают покидать рынок данного продукта. Оставшиеся производители вынуждены сокращать его ассортимент, сужать свое рыночное пространство, их каналы сбыта начинают истощаться. Причиной сокращения объема продаж на этапе спада может стать техническое устаревание товара.

Жизненный цикл товара (ЖЦТ) можно изобразить в виде схемы (рис. 2).

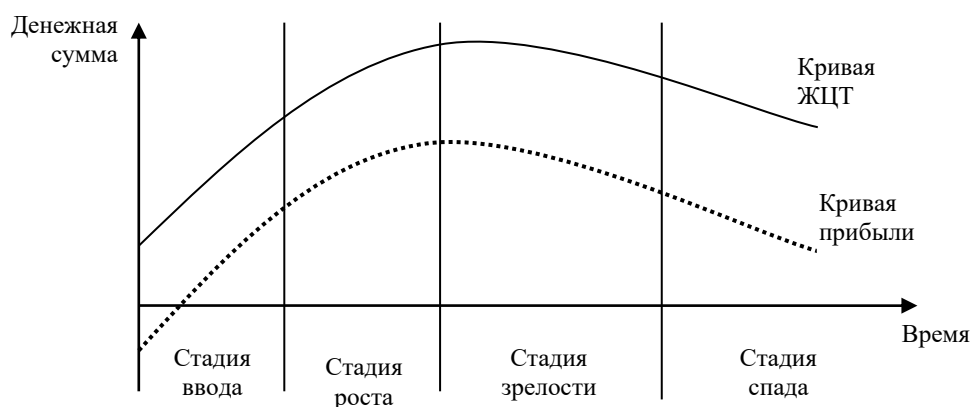


Рис. 2. Жизненный цикл товара

3. Жизненный цикл инвестиционного проекта – продолжительность времени от момента зарождения инвестиционной идеи до момента ее полной реализации или ликвидации объекта. Разработка промышленного инвестиционного проекта может быть представлена в виде цикла, состоящего из четырех отдельных стадий: прединвестиционной, инвестиционной, эксплуатационной и ликвидационной [3 – 5].

Прединвестиционный этап включает несколько видов деятельности:

- исследование рынков сбыта товаров, их сегментов, сырьевых зон, балансов производства и потребления, определение возможных поставщиков ресурсов;
- подготовка исходных данных, необходимых для выполнения финансово-экономических расчетов инвестиционного проекта;
- определение схемы и источников финансирования инвестиционного проекта, поиск инвесторов.

Важным моментом разработки инвестиционного проекта является исследование рынка, результаты которого позволяют принять решение о целесообразности производства конкретного вида продукции. Параллельно проводятся исследования по выбору технологии и оборудования, способных обеспечить выпуск конкурентоспособной продукции. Осуществляется расчет объемов производства и продаж будущей продукции, затрат на ее выпуск и реализацию, определяется объем инвестиций и вырабатывается стратегия маркетинга. Прогнозируются альтернативные варианты реализации инвестиционного проекта, производится оценка их эффективности и степени риска. Осуществляется подготовка обоснований инвестиций в строительство. На прединвестиционной стадии принимается окончательное решение о целесообразности реализации инвестиционного проекта и разработка бизнес-плана.

Инвестиционный этап включает в себя инженерно-строительное и технологическое проектирование, строительство зданий и сооружений, приобретение оборудования и ввод проектируемого объекта в эксплуатацию.

Эксплуатационный этап предусматривает функционирование объекта, выполнение работ по его реконструкции, модернизации, финансово-экономическому и экологическому оздоровлению.

На *ликвидационном этапе* осуществляется ликвидация или консервация объекта.

4. Жизненный цикл изделия как время от начала оформления идеи изделия до окончания физического существования его последнего экземпляра (рис. 3).

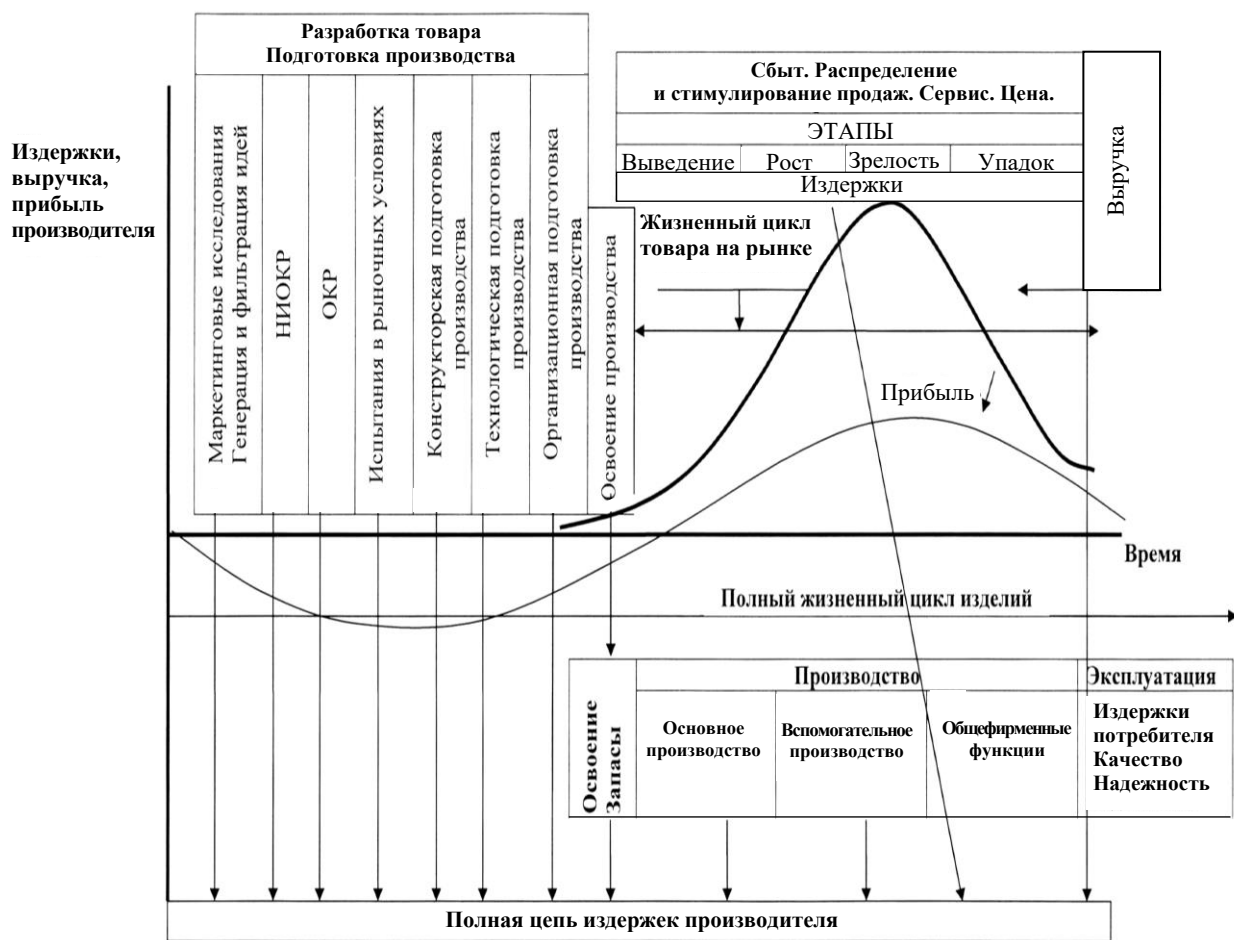


Рис. 3. Жизненный цикл изделия

Основные составляющие жизненного цикла изделия следующие:

- маркетинговые исследования потребностей рынка (заключение договора на проведение исследований, сдача отчета по полученным результатам);
- генерация идей и их фильтрация (сбор и фиксирование предложений по проектам, окончание отбора проектов-конкурентов);
- техническая и экономическая экспертиза проекта (комплектация групп оценки проектов, сдача отчета по экспертизе проектов, выбор проекта-победителя);
- научно-исследовательские работы по тематике изделия (утверждение технического задания на НИР, утверждение акта об окончании НИР);
- опытно-конструкторские работы (утверждение технического задания на ОКР, наличие комплекта конструкторской документации, откорректированной по результатам испытаний опытного образца);
- пробный маркетинг (начало подготовки производства опытной партии, анализ отчета о результатах пробного маркетинга);
- подготовка производства изделия на предприятии-изготовителе серийной продукции (принятие решения о серийном производстве и коммерческой реализации изделий, начало установившегося серийного производства);
- собственно производство и сбыт (продажа первого серийного образца изделия, поставка потребителю последнего экземпляра изделия);
- эксплуатация изделий (получение потребителем первого экземпляра изделия, снятие с эксплуатации последнего экземпляра изделия);
- утилизация изделий (момент списания первого экземпляра изделия с эксплуатации, завершение работ по утилизации последнего изделия, снятого с эксплуатации) [5 – 7].

Таким образом, выявлен достаточно большой объем исследований, связанный с проблемой, характеризующей жизненный цикл товара (работ, услуг).

Так, подход с позиции обеспечения качества (петля качества в соответствии с международными стандартами ИСО серии 9000) предусматривает этапы, которые содержат работы, связанные с проведением маркетинговых исследований, проектированием и разработкой продукции, подготовкой производства. Данный подход предусматривает также проведение работ, направленных на реализацию продукции, ее эксплуатацию, оказание технической помощи, утилизацию.

Жизненный цикл продукта с точки зрения рыночного поведения предприятия предусматривает исследование разработки, выведение продукта на рынок, зрелость и спад. Как видно из данного подхода, жизненный цикл включает в основном этапы, предусматривающие периоды создания и эксплуатации производимого продукта.

Жизненный цикл инвестиционного проекта предусматривает рассмотрение не только товара, но и предприятия. Жизненный цикл состоит из четырех этапов: прединвестиционного, инвестиционного, эксплуатационного и ликвидационного. Каждый из этапов может содержать самые разнообразные работы, например, консультирование, проектирование и производство. Проектные и консультационные работы выполняются на всех этапах проектного цикла. Однако они особенно значимы на прединвестиционном этапе, поскольку существование промышленного проекта зависит от маркетинговых, технических, финансовых и экономических решений.

Среди основных стадий инвестиционного этапа можно выделить приобретение технологий, строительные работы, установку оборудования, предпроизводственный маркетинг и др.

Сдача в эксплуатацию и пуск предприятия связывает стадии строительства и эксплуатации. С момента ввода в действие предприятия начинается эксплуатационный этап. Он характеризуется началом производства продукции, соответствующими поступлениями и текущими издержками.

Жизненный цикл изделия, рассматриваемый как время от начала оформления идеи изделия до окончания физического существования последнего экземпляра этого изделия включает этапы маркетинговых исследований, НИОКР, производство, эксплуатацию и утилизацию.

Таким образом, приведенные выше концепции жизненного цикла товара включают в себя большое количество этапов, стадий, процессов. Однако если рассматривать какую-либо конкретную концепцию жизненного цикла товара, то выясняется, что в ней не учтены очень важные этапы, которые влияют на целостность жизненного цикла товара. Так, концепция жизненного цикла товара, базирующаяся на петле качества, не предусматривает решение вопросов строительства объектов, что нередко встречается при создании нового товара. Жизненный цикл продукта с точки зрения рыночного поведения не предусматривает научные исследования с целью выяснения возможности получения продукта с заданными характеристиками в конкретных условиях производства. Жизненный цикл инвестиционного проекта содержит подробное изложение этапов, связанных со строительством, но в этой концепции слабо отражены вопросы, характеризующие производственную деятельность предприятия и проблемы эксплуатации произведенной продукции.

Создавшееся положение вызывает необходимость в разработке такого жизненного цикла товара, который не содержал бы недостатков существующих концепций.

Предлагается следующий **состав укрупненных этапов**, которые могут быть разделены на более мелкие структуры (процессы, операции):

- маркетинг (МИ);
- научно-исследовательские работы (НИР);
- опытно-конструкторские работы (ОКР);
- материально-техническое обеспечение (МТО);
- подготовка производства (ПП);
- проектирование и строительство (ПС);
- пуско-наладочные работы (ПНР);
- производство (П);
- упаковка и хранение (УиХ);
- реализация (Р);
- монтаж и эксплуатация (МиЭ);
- послепродажное обслуживание (ПО);
- экология (Э);
- экономика вторичного потребления и утилизации (ВИР);
- управление человеческими ресурсами (УЧР);
- управление качеством (УК).

Схема взаимосвязи этапов жизненного цикла товара приведена на рисунке 4.

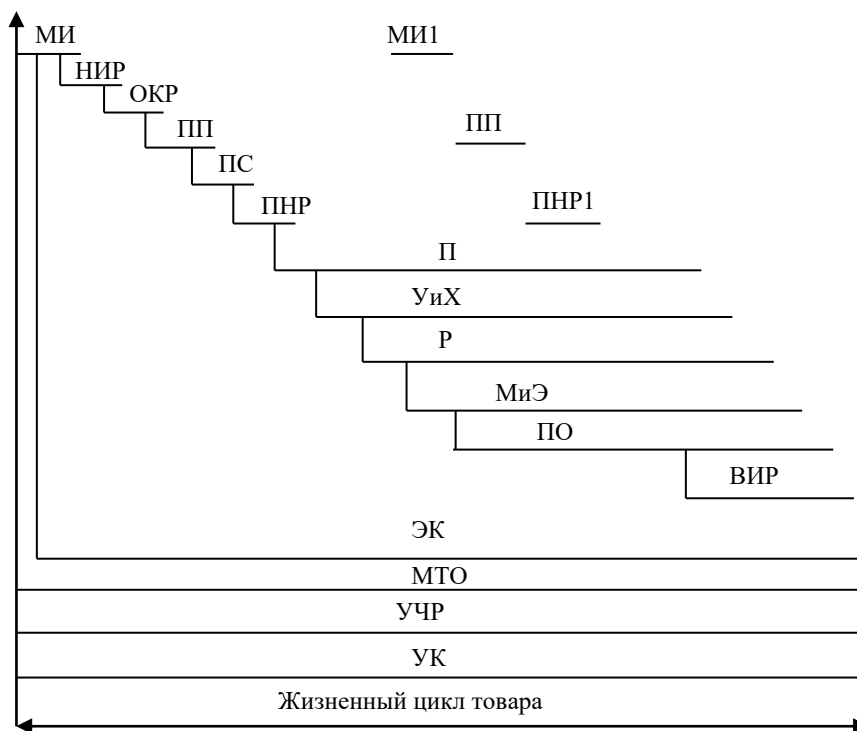


Рис. 4. Взаимосвязь основных этапов жизненного цикла товара

Особенность данной схемы заключается в том, что она включает в себя этапы работы, связанные с исследованием рынка и его потребностей, проведением научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, подготовкой производства. На базе результатов подготовки производства осуществляются проектные и строительные работы, которые как одну из частей включают в себя приобретение различных технологий производства продукции и пуско-наладочные работы.

Большое внимание в жизненном цикле товара отводится вопросам производства продукции и ее реализации, включая упаковку и хранение на складах. Тесная связь между производителем и потребителем имеет место и в сфере эксплуатации. Эта связь проявляется при монтаже оборудования, его эксплуатации и послепродажном обслуживании.

Определенное место в схеме уделено вопросам вторичного использования ресурсов и утилизации, а также охране окружающей среды. Особенность схемы состоит также и в том, что она предусматривает параллельно-последовательное выполнение отдельных этапов. Некоторые этапы занимают только часть

времени жизненного цикла товара, другие выполняются на протяжении всего жизненного цикла, часть этапов осуществляется непрерывно, а часть – с перерывами.

Так, например, на основании анализа, установлено, что сбыт товара уменьшился, и требуется установить причину этого спада. Для выявления причин спада проводятся маркетинговые исследования, на основе анализа которых руководство фирмы принимает решение об изменении некоторых характеристик товара. Изменение характеристик товара вызывает изменения в подготовке производства и в самом производстве и т.п.

Заключение. Предложенная схема взаимосвязи этапов жизненного цикла товара позволяет рассматривать эту связь в динамике с учетом комплексного и интеграционного подходов. Линейный график этапов жизненного цикла товара позволяет применять при исследовании процессный подход и количественное выражение как продолжительности этапов, так и характера взаимосвязи между ними, т.е. учитывать их взаимное влияние на протяжении всего жизненного цикла.

ЛИТЕРАТУРА

1. Управление качеством продукции ИСО 9000-ИСО 9004, ИСО 8402: международные стандарты. – М.: Изд-во стандартов, 1988.
2. Гольдштейн, Г.Я. Стратегические аспекты управления НИОКР / Г.Я. Гольдштейн. – Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2000.
3. Инвестиционное проектирование: практическое руководство по экономическому обоснованию инвестиционных проектов / под ред. С.И. Шумилина. – М.: Финстатинформ, 1995.
4. Инвестиционный кодекс Респ. Беларусь. – Минск: ИПА «Регистр», 2001.
5. Правила по разработке бизнес-планов инвестиционных проектов: Постановление М-ва экономики Респ. Беларусь от 31.08.05 № 159.
6. Золотогор, В.Г. Организация и планирование производства: практ. пособие / В.Г. Золотогор. – Минск: ФУАинформ, 2006. – 528 с.
7. Золотогор, В.Г. Организация производства и управление предприятием: учеб. пособие / В.Г. Золотогор. – Минск: Книжный дом, 2005.

Поступила 04.03.2011

THE LIFE CYCLE OF PRODUCT AND ITS USING IN THE RESEARCHES OF MARKET ECONOMY

N. DUBROVSKIY, P. LESHCHENKO

Last years the enterprises achieve competitive advantages by means of innovations which are shown in creation of a new product or in new design of already known product, in a new marketing strategy, in new process of manufacture, in investments into the human capital. Today innovations become a strategic resource of the enterprise. Now special value represents consideration of creation process of a new product and its movement in the market from the point of view of the concept of product life cycle. The special attention is given the structure of life cycle and the description of its stages and stages by working out of the concept of goods life cycle as economic category and object of management. In the researches the variant of structure of stages of life cycle of a product is offered. The maintenance of the considered stages their interrelation among themselves is given.