

Селиванова Мария Викторовна
Всероссийская академия внешней торговли

**Сокращение жизненного цикла продуктов как следствие ускорения
технологического развития**

Аннотация. В настоящей статье понятие жизненного цикла продукта рассматривается с точки зрения развития передовых производственных технологий. Автоматизация и роботизация производства, развитие ИКТ технологий открывает новые производственные возможности для производства качественно новых изделий в сжатые сроки. Инновационный продукт в своём развитии проходит ряд стадий, начиная с выхода на рынок, внедрения, роста и зрелости, и заканчивая стадией пресыщения и спада. Скорость прохождения продуктом всех стадий жизненного цикла исследуется в зависимости от динамики создания и распространения технологических инноваций. Взаимодействие развития новых технологий с предпочтениями покупателей формирует возможности для создания принципиально новых продуктов и сокращения жизненного цикла уже существующих на рынке товаров. Указывается на необходимость анализа комплекса макроэкономических, конъюнктурных и социально-экономических факторов при анализе продолжительности жизненного цикла продукта. Подчеркивается значение для анализа квартально-месячных социально-экономических показателей для принятия управленческих решений.

Ключевые слова: жизненный цикл продукта, передовые производственные технологии, инновации, роботизация производства, макроэкономические условия, конкуренция.

Selivanova Maria Viktorovna
Russian Foreign Trade Academy

The reducing of product life cycle as a result of technological development acceleration

Abstract. The article examines the concept of a product life cycle in relation to the development of advanced production technologies. Automation and robotization of production, as well as the development of ICT technologies increase new production opportunities for the rapid development of absolutely advanced new products. An innovative product goes through a series of stages in its development starting with market entry, adoption, growth and maturity and ending with the stages of saturation and decline. The speed at which a product passes through all stages of its life cycle is examined according to the dynamics of the creation and diffusion of technological innovations. The interaction between the development of new technologies and customer preferences makes opportunities for creation fundamentally new products and reducing the life cycle of products which exist on the market. The article highlights the importance of macroeconomic, market conditions and socioeconomic factors analysis through the duration of a product's life cycle assessment. The importance of analyzing quarterly and monthly socioeconomic indicators for making management decisions is emphasized.

Keywords: product life cycle, advanced manufacturing technologies, innovations, robotic process automation, macroeconomical conditions, competition.

Становление «новой экономики» в ведущих странах мира во многом определяется набирающим все большую силу процессом развития инноваций и развитием передовых производственных технологий. Если в начале XXI века производственные компании сталкивались с необходимостью быстрой адаптации к частым и непредсказуемым

рыночным изменениям, в основном происходящим под влиянием глобальной конкуренции, то сегодня бизнес вынужден быстро адаптироваться к изменениям, вызванным усилением политической напряженности и санкционными ограничениями. Это предполагает быстрый вывод на рынок новых продуктов, не только соответствующих динамично растущим потребностям покупателей, но и к необходимости поиска оптимальной цены товара в условиях усложнения логистических цепочек.

Развитие передовых производственных технологий и технологических инноваций оказывают существенное влияние на продолжительность жизненного цикла продукта. Концепция жизненного цикла товара, в соответствии с которой определяется время существования конкретного товара на рынке, была предложена в 1965 году американским экономистом Теодором Левиттом. Позже она исследовалась и разрабатывалась многими зарубежными и отечественными специалистами.

В работе Л.Ф. Давлетбаевой приводится анализ теоретических подходов отечественных экономистов, по-разному определяющих количество стадий жизненного цикла [2]. Многие авторы выделяют следующие шесть стадий: стадия разработки товара, стадия выведения товара на рынок, стадия роста, стадия зрелости, стадия насыщения и стадия спада. (см. рисунок 1).

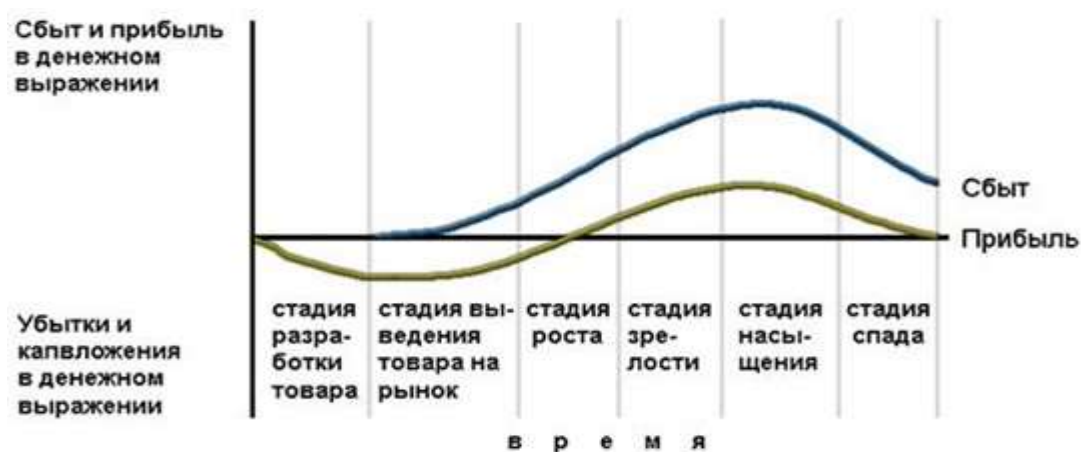


Рисунок 1. Кривая жизненного цикла продукта

Предполагается, что одни товары вытесняются другими, обладающими более совершенными потребительскими свойствами, либо более низкой ценой. По мере морального устаревания продукта, объемы его продаж и объемы прибыли производителей начинают падать. Повышение конкуренции на глобальных рынках, постоянно побуждает производителей к борьбе за потребителей, разработке более кастомизированных продуктов.

В условиях высокой конкуренции, жизненный цикл изделия, охватывающий все этапы его существования, составляет примерно 10-15 лет, в зависимости от области применения. Сегодня в отраслях высоких технологий жизненный цикл продукта составляет в среднем от 1,5 до 3 лет [1]. Сдвигать кривую жизненного цикла продукта по оси абсцисс могут различные факторы. Сами продукты различаются по многим направлениям, включая уровень инновационности, уровень необходимости и цену. Поэтому такие факторы как изменение технологии, изменение потребительских нужд и стиля жизни, экономические условия, рост численности населения могут оказывать существенное влияние на продолжительность жизненного цикла [3]. Особенное значение имеют факторы, связанные с развитием инноваций:

1) Быстрое развитие инноваций

Время между изобретением какого-либо новшества и началом его применения или запуска в производство постоянно сокращается. Среднее время между изобретением и началом его применения составляло около 90 лет в период с 1701-1750 гг., 67 лет в период

с 1751- 1800 гг., 46 лет в период с 1801-1850 гг., 32 года за период 1851-1900 и 20 лет за период 1901-1950 гг. [8]. Сейчас этот временной интервал может составлять несколько месяцев.

2) Рост количества новых продуктов за последнее время, сокращение времени между инновациями

Динамика морального устаревания продуктов существенно возрастает, быстро появляются новые продукты, замещающие и превосходящие старые по их потребительским свойствам [7]. Так, на рынке мобильных телефонов за период 1997-2003 гг., сменилось три поколения мобильных телефонов (на примере Nokia: Nokia 3110, Nokia 3210, Nokia 3310), а за период 2007-2013 было выпущено 9 поколений iPhone (iPhone, iPhone 3G, iPhone 3GS, iPhone 4, iPhone 4S, iPhone 5, iPhone 5S, iPhone 6 и iPhone 6 Plus, iPhone 6S и iPhone 6S Plus).

3) Скорость распространения инноваций

Новые технологические решения пронизывают буквально все стороны жизни современного человека. Главное, что скорость инновационных процессов и масштабы их распространения увеличиваются с каждым годом. Более эффективные производственные цепочки и технологические решения сокращают не только жизненный цикл продуктов, но и скорость распространения инноваций. Покупатели, в свою очередь, тоже заинтересованы в инновационных решениях: новым продуктам и технологиям удается увеличить количество своих потребителей в более сжатые сроки (см. рисунок 2). Так, телефону понадобилось около 70 лет, для того чтобы им стало пользоваться 8% домашних хозяйств в США, смартфону же для достижения такого же показателя охвата потребителей понадобилось только 12-15 лет [10].

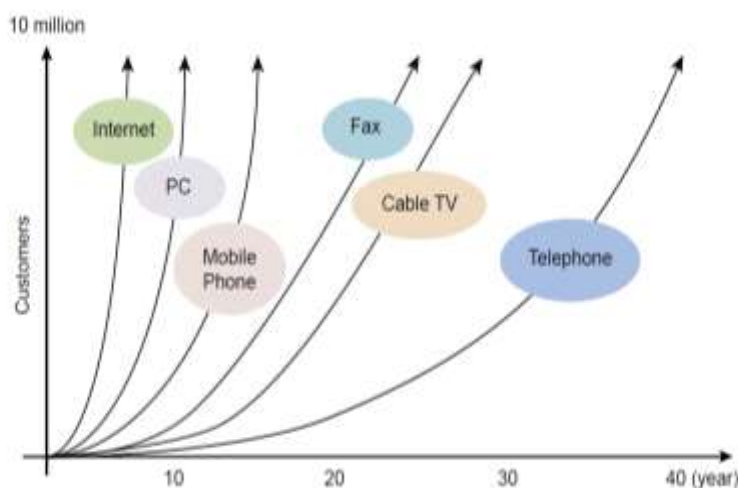


Рисунок 2. Скорость распространения инноваций среди потребителей

Если ранее за 52 года инновацией могло быть охвачено только 5% населения, и затем требовалось еще 13 лет, чтобы достичь уровня распространения 25%, то в интервале между 1975 и 2000 гг. уровень распространенности технологий с 5% до 25% составлял около 3 лет. [11].

Особенное значение в быстром и широком распространении инноваций имеют научно-исследовательские разработки, которые ведутся и компаниями, и государственными научно-исследовательскими центрами.

4) Развитие ППТ

Развитие передовых производственных технологий привнесло в жизнь потребителей огромное количество новых решений и продуктов. Автоматизация и роботизация производства, развитие ИКТ технологий, распространение аддитивных технологий и новых материалов – все это открывает новые производственные возможности для производства качественно новых изделий в сжатые сроки.

При решении задач оптимизации производства перед производителями встают задачи сокращения жизненного цикла продукта на этапе производства (ЖЦП_п). Именно эта идея лежит в основе повышения автоматизации и компьютеризации производства. Концепция непрерывного развития и поддержки жизненного цикла изделий CALS (Continuous Acquisition and Life Cycle Support) ставит перед производителем особые задачи повышения гибкости производства и повышения эффективности менеджмента (см. рисунок 3).



Рисунок 3. Сокращение жизненного цикла продукта на производстве

Часто бывает, что на этапе выхода на рынок, покупатели уже его ждут, что увеличивает скорость жизненного цикла товара на этапе его реализации. Сильно сократился и этап эксплуатации изделий, потребители обновляют огромное количество еще исправно функционирующих продуктов, тем самым ускоряя моральное устаревание технологий и стимулируя появление новых продуктов, решающих те же функциональные задачи, но по-новому.

Таким образом, современные условия развития конкуренции на мировых рынках ускоряют развитие распространения инноваций и технологий, что в свою очередь сокращает жизненный цикл развития продуктов, стимулирует замену устаревающих технологий новыми более эффективными производственными решениями. Взаимодействие развития новых технологий с предпочтениями покупателей формирует возможности для создания принципиально новых продуктов, а не только совершенствования потребительских свойств уже существующих товаров [5]. В этом контексте особую роль приобретает исследование потребностей потребителей, что во многом обусловлено демографической структурой населения, а также динамикой социально-культурных тенденций, формирующими изменения в образе жизни.

Важно понимать, что на продолжительность жизненного цикла продукта могут оказывать влияние не только технологические факторы, но и весь комплекс макроэкономических факторов в целом [6]. Спрос потребителей на те или иные категории товаров во многом определяется условиями рыночной конъюнктуры. В периоды экономического подъема покупатели больше склонны расходовать средства на «улучшение» качества жизни, в то время как во время экономических кризисов приоритет отдаётся товарам первой необходимости, а обновление «модных», технологических товаров и товаров длительного пользования откладывается до лучших времен. Поэтому особое значение для принятия управленческих решений приобретает анализ квартально-месячных социально-экономических показателей. Это позволяет отслеживать конъюнктурные изменения с наименьшим временным лагом.

Заслуживает внимание и такой фактор как уровень конкуренции на рынке производителей отдельного вида продукта. Если рынок мобильных устройств или

цифровых продуктов можно отнести к высококонкурентным, то производство современных комфортных пассажирских вагонов производится узким кругом предприятий. В приведенном примере стоит учитывать и специфику конкретного продукта, срок его реальной возможной эксплуатации и целесообразность замены.

Современные экономико-политические условия, связанные с введенными санкционными ограничениями, препятствующими свободной международной торговле, создают искусственные барьеры для свободного распространения передовых производственных технологий. С одной стороны, это замедляет процессы обновления производства и пролонгирует жизненный цикл многих технологичных товаров, но с другой стороны, это создаёт возможности для углубления отечественных научных разработок и развития собственных производственных решений.

Таким образом, на продолжительность жизненного цикла продукта влияют многие макроэкономические факторы. Однако влияние технологического фактора можно признать определяющим с точки зрения сокращения жизненного цикла продуктов.

Список источников

1. Брысаев А. С., Гайнутдинова А.А. Инновационное управление производственными программами и проектами в НГХК // Litres, 2016.
2. Давлетбаева Л.Ф. Жизненный цикл товара // ВЕСТНИК ОГУ №13 (119)/декабрь`2010.
3. Жариков В.В., Теплякова М.С., Лоскутова Е.С., Истомин М.А., Кузнецов Д.О. Экономико-математическая модель оценки эффективности жизненного цикла (изделий, продуктов, товаров, технологий и инноваций) // Университет им В.И. Вернадского №4 (10), 2007, Том 2.
4. Загидуллин Р.Р. Планируем жизненный цикл продукции // URL: <http://12news.ru/doc2953.html> (дата обращения: 12.03.2026).
5. Кокорев А.С. Бурдуков Н. Жизненный цикл товара и товарная политика // Образование и право №9, 2024. DOI: 10.24412/2076-1503-2024-9-151-155.
6. Хадисов М.-Р. Б., Маташева Х.П. Теоретические аспекты жизненного цикла продукта и его компоненты // Образование. Наука. Научные кадры. 2022. № 1. С. 160—162. doi: 10.24411/2073-3305-2022-1-160-162.
7. Шамина Л., Тутаева М.Ю. Особенности жизненного цикла продуктовой инновации // Научный журнал НИУ ИТМО Серия «Экономика и Экологический менеджмент» №3(14), 2013.
8. Barry L. Bayes Are Product LifeCycles Realy Getting Shorter? // Journal of Product Innovation Management, 11, 1994.
9. Emerging trends in global manufacturing industries, United Nations Industrial Development Organization, Vienna, 2013. URL: https://www.academia.edu/32536486/Emerging_trends_in_global_manufacturing_industries (дата обращения: 10.03.2026).
10. What are the significant trends shaping technology relevant to manufacturing? Future of manufacturing process: Evidence paper 6. Foresight, Government Office for Science, October, 2013.
URL:https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/277164/ep6-technology-trends-relevant-to-manufacturing.pdf (дата обращения: 12.03.2026).
11. Global Trends in Manufacturing, Canadian Manufacturers and exporters 20/20, building our vision for the future. URL: <https://cme-mec.ca/wp-content/uploads/2020/06/Manufacturing-Our-Future-Print-Ready-.pdf> (дата обращения: 19.03.2026).
12. Шубин А.Р. Управление жизненным циклом результатов интеллектуальной деятельности в высокотехнологичном бизнесе // Журнал прикладных исследований.-2025.- №12-С.329-337

Сведения об авторе

Селиванова Мария Викторовна, Всероссийская академия внешней торговли
научный сотрудник Лаборатории сценарно-прогнозных исследований Института
макрэкономических исследований ИМЭиФ, Москва, Россия
ORCID: 0000-0003-4947-4613

Information about the author

Selivanova Maria Viktorovna, Russian Foreign Trade Academy, Researcher of the Laboratory
of Scenario and Predictive Research, Institute of Macroeconomic Research, Institute of
International Economics and Finance, Moscow, Russia
ORCID: 0000-0003-4947-4613