

## **ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ КАК ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КАТЕГОРИЯ.**

### **1. Концепция жизненного цикла в экономике**

#### ***1.1. Теория жизненного цикла***

Общий эволюционный процесс окружающего мира охватывает объекты неживой и живой природы и их развитие во времени, они имеют свой жизненный цикл. Ожегов С. И. следующим образом интерпретирует исходные понятия жизненного цикла: жизнь и цикл (табл. 1):

Таблица 1 – Исходные понятия к термину жизненный цикл

Понятие	Значение
Жизнь	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Совокупность явлений, происходящих в организмах, особая форма существования и движения материи, возникшая на определенной ступени развития.</li><li>2. Физиологическое существование человека, животного.</li><li>3. Деятельность общества и человека в тех или иных ее проявлениях.</li><li>4. Реальная действительность.</li><li>5. Оживление, проявление деятельности, энергии.</li></ol>
Цикл	совокупность явлений, процессов, составляющая кругооборот в течение известного промежутка времени[1].

Термин «**жизненный цикл**» используется в различных областях знаний.

В *биологии* жизненный цикл— закономерная смена всех поколений (онтогенезов), характерных для данного вида живых организмов.

В *астрономии* жизненный цикл звезды— последовательность изменений, которым звезда подвергается в течение её жизни [2].

Как отмечает Н.Н. Моисеев: « ... *различные формы движения и уровня организации материи* – неживая материя, жизнь и общество – *были разобщенными предметами интересов различных специалистов* – физиков, биологов и обществоведов» [3]. В основе современной теории жизненных циклов объектов различной природы чаще всего лежит аналогия с биологическими объектами.

Очевидно, что в наибольшей мере понятие жизненного цикла применимо для живых организмов и разработано в биологии. Большая советская энциклопедия следующим образом определяет это понятие применительно к живым организмам: **жизненный цикл** это - цикл развития, совокупность фаз развития, пройдя которые организм достигает зрелости и становится способным дать начало следующему поколению, замыкая тем самым жизненный цикл.

Необходимым свойством живых организмов является их способность к *самовоспроизведению*. При этом *всегда* существует определенный тип ошибок или *мутаций*, - наличие этих ошибок является существенным условием возможности биологического прогресса [4].

Длительность жизненного цикла определяется числом поколений (**генераций**), развивающихся в течение года, или числом лет, на протяжении которых жизненный цикл осуществляется; она зависит также от продолжительности периода покоя и **диапаузы**. У животных различают простой жизненный цикл— при прямом развитии особей, и сложный цикл— с **метаморфозом** или сменой поколений. При развитии с метаморфозом жизненный цикл прослеживается на развитии одной особи. Функционирование и развитие живых систем происходит путем обмена вещества и энергии с внешней средой – **метаболизм**. Единицей при изучении жизненного цикла может быть как один онтогенез, так и ряд сменяющих друг друга онтогенезов.

**Онтогенез** (от греч. *οντογένεσις*: *ον* — существо и *γένεσις* — происхождение, рождение) — индивидуальное развитие организма от оплодотворения (при половом размножении) или от момента отделения от материнской особи (при бесполом размножении) до смерти [5].

Необходимым свойством живых организмов является их способность к *самовоспроизведению* - умению создать хотя бы одну идентичную копию.

Совершенно точное воспроизведение копий будущего организма невозможно, т.е. всегда наблюдается проявление ошибок или **мутаций** -

наличие этих ошибок является существенным условием возможности эволюционного прогресса[4].

Основными понятиями, характеризующими жизненный цикл, являются: генерация, диапауза, метаморфоз и онтогенез, метаболизм, а также мутация и самовоспроизведение. Рассмотрим их сущность применительно к биологии и экономике. Соответствующее сравнение представлено в таблице 1.

Таблица 3 - Основные понятия, характеризующие жизненный цикл.

Понятие	В биологии	В экономике
<b>Генерация</b> (от лат. generatio — рождение, размножение),	поколение, группа организмов в популяции, одинаково отдалённых в родственном отношении от общих предков. Например, у человека — родители, дети и внуки — 3 три последовательных поколения	группы как совокупность экономических объектов (ресурсов, изделий, предприятий, отраслей и т.д.).
<b>Диапауза</b> (от греч. diápausis — перерыв, остановка)	период покоя в развитии животных, характеризующийся резким снижением обмена веществ и остановкой формообразовательных процессов.	этап стабильности и зрелости в развитии экономических объектов
<b>Метаморфоз</b> (от греч. metamórfhosis — превращение)	смена состояний в развитии отдельной особи, например насекомого (яйцо, личинка, куколка, имаго)	последовательное превращение товаров по типам: дикие кошки, звёзды, дойные коровы и собаки
<b>Метаболизм</b> – процесс функционирования живой материи	обмен веществ живых организмов на основе притока свободной энергии извне	процесс потребления производственных ресурсов
<b>Самовоспроизведение</b> – способность системы создавать свою копию	способность организма создавать идентичную копию, содержащую план строения и функционирования исходной структуры	способность хозяйственной системы сформировать структуру, способную производить продукцию подобную своей
<b>Мутация</b> – динамический процесс изменчивости поколений организмов	эволюционный процесс отбора изменчивости организма, способного лучше усваивать внешнюю энергию и вещество	инновационный процесс, позволяющий повысить эффективность хозяйственной системы
<b>Онтогенез</b> (от греч. οντογένεσις: ον — существо и γένεσις — происхождение, рождение)	по сути это цикл жизни отдельного организма	это цикл жизни отдельного экономического объекта или их видов

## **1.2. Жизненный цикл и развитие.**

Определяющим фактором жизненного цикла является понятие развития. Развиг, переход системы (объекта) из одного состояния в другое. Для перехода в новое состояние система должна стать неустойчивой, поэтому для целей развития постоянная неустойчивость (а также и стабильность) является вредным системным фактором.

Единый процесс развития, охватывающий неживую природу, жизнь, в том числе общество и мышление, создает возможность описать его на одном языке. «Создание общего языка позволяет наглядно увидеть глубокую генетическую связь между различными фрагментами мирового процесса развития. В качестве таких ключевых понятий мы возьмем дарвинскую триаду: изменчивость, наследственность, отбор» [3].

Различают две формы развития совокупности конкретного вида объекта: *эволюционную* и *революционную*. При *эволюционной* форме – развитие можно характеризовать как процесс постепенного, непрерывного количественного изменения признаков вида совокупности, подготавливающий качественные изменения; *революционная* форма характеризуется скачкообразным переходом от одного качественного состояния объекта к другому, от старого — к новому признаку объекта.

Развитие любых видов систем происходит циклически. У каждого вида системы есть свой цикл формирования и развития, охватывающий период времени от зарождения системы до ее разрушения. Длительное существование систем обуславливается тем, что каждая из них обладает свойством самовоспроизведения (наследственности). Если вновь образующаяся система ничем не отличается от предыдущей, цикл развития называется симметричным, а процесс развития – экстенсивным. Если в системе у элементов появляются новые свойства, цикл называется асимметричным и приобретает дисбаланс свойств: в наличии имеются элементы со «старыми» свойствами и элементы с новыми свойствами. При этом, система становится более совершенной.

Применительно, например, к продукции смена жизненных циклов поколений изделий происходит по восходящей спирали. Так новое поколение телевизоров, процессоров или холодильников является более совершенным и «проживает» свой жизненный цикл.

По спирали происходит развитие систем качества продукции.

Дж. Джуран обосновал переход от контроля качества к управлению качеством. Им разработана знаменитая «спираль качества» (спираль Джурана) - вневременная пространственная модель, определившая основные стадии непрерывно развивающихся работ по управлению качеством (рисунок 1) и послужившая прообразом многих появившихся позже моделей [6].

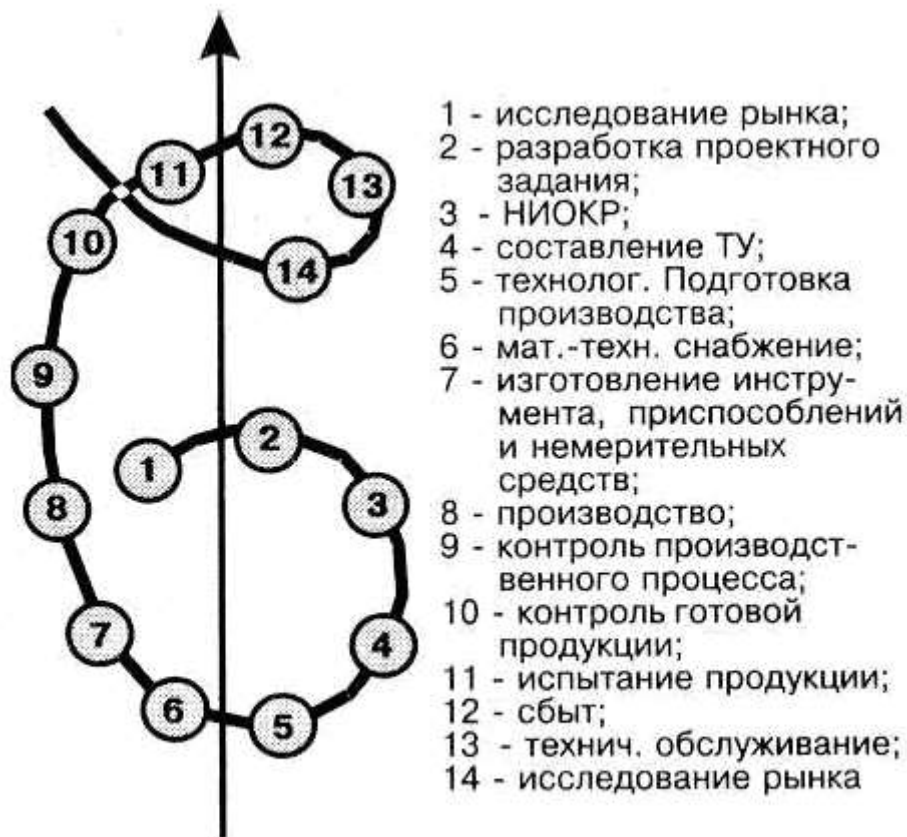


Рисунок 1. Спираль качества Джурана

В свою очередь есть трактовка спиралевидности и каждого отдельного жизненного цикла, например, для программного обеспечения.

Спиральная модель представляет собой процесс разработки программного обеспечения, сочетающий в себе как проектирование, так и поэтапное прототипирование с целью сочетания преимуществ восходящей и нисходящей концепций.

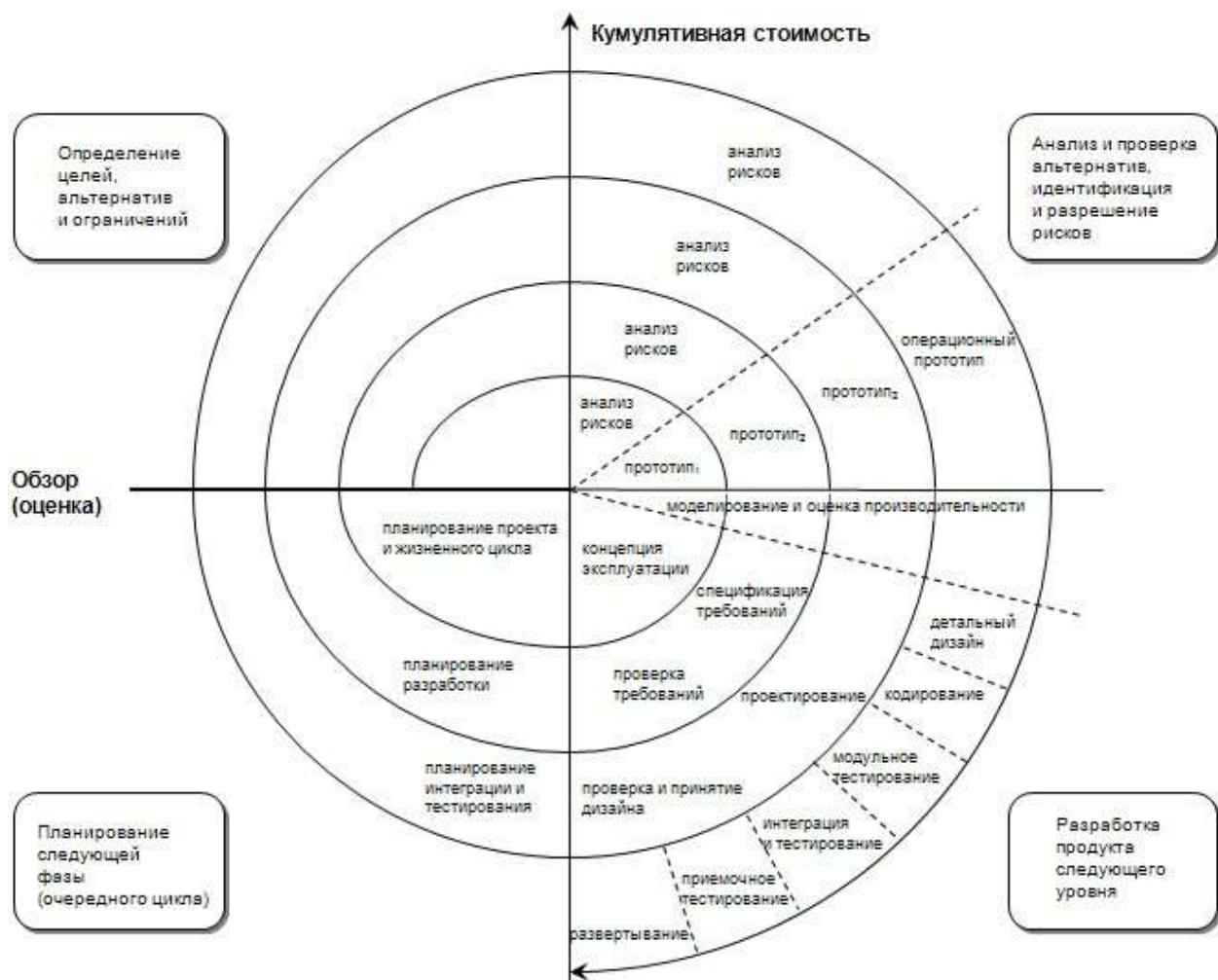


Рис. 2 – Спиральная модель жизненного цикла проекта

Считается, что использование спиральной модели жизненного цикла позволяет быстрее получать требуемый результат при освоении и выпуске изделия (реализации проекта) и более оперативно реагировать на изменяющиеся требования.

Деятельность предприятие это помимо всего и его развитие.

**Организационное развитие** как составная часть развития предприятия, обобщает индивидуальное и групповое развитие персонала. Вклад организационной деятельности в развертывание жизненного цикла предприятия может быть представлено в виде модели, представленной в таблице 4.

Структурируем понятие организации как системы деятельности:\

Таблица 4. – Модель организационной деятельности

Назначение	Понятие организация		Средство
Институциональное		Функциональное	Инструментальное
Целенаправленная социальная система		Деятельность, процесс функционирования	Структура, инструменты воздействия
Предприятие как		Предприятие	Предприятие развивает

организация		организуется, действует	организационную структуру
	Система структурированных функций организационной деятельности		
<p>Социальная система генетически требует развития. Включает следующие основные черты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- запланированные изменения – процесс преобразования носит управляемый характер:</li> <li>- целостный подход к изменениям, которым подвержена организация и персонал;</li> <li>- применение экономической теории к процессам организационных преобразований:</li> </ul> <p>структур и отношения – методы организационного развития взаимосвязаны с изменениями отношений между членами и изменениями организационной структуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- интервенция через специалистов – процесс изменений управляется образованными специалистами, которые при этом сами инициируют развитие организации</li> </ul>			
<p><b>Организационное развитие</b> – это стратегия запланированных, систематически выполняемых и организованных преобразований, которые происходят в организационных структурах предприятия и индивидуальных отношениях его сотрудников. [15].</p>			

### 1.3. Этапы и виды жизненных циклов в экономике

Кроме этого, **важным понятием** жизненного цикла является его **этап**. Типичными этапами для всех циклов являются: зарождение, рост, зрелость и упадок. Но количество этапов может меняться от 3-х до 10. Цикл из 3-х этапов (фаз) предложен для технологического уклада: зарождение и становление, структурная перестройка и доминирование нового уклада и отмирание устаревающего уклада [8]. Впрочем, предложена и 4-х фазная трактовка жизненного цикла технологического уклада: становление, рост, зрелость и упадок. Для предприятия И. Адизес различает 10 этапов: зарождение, детство, быстрый рост, зрелость, расцвет, стабильность, аристократия, ранняя бюрократия, бюрократия и смерть [9].

**В экономике** различают жизненные циклы многих объектов и явлений. Виды жизненных циклов в экономике приведены в таблице: 2. Таблица составлена на основе изучения литературных источников и источников размещённых в интернете. Применительно к предприятию проведена классификация жизненных циклов по критерию системной среды: 1) внешней среды косвенного воздействия; 2) внешней среды прямого воздействия; 3) внутренней среды предприятия (см. табл. 5).

Таблица 5 - . Виды жизненных циклов в экономике

Вид цикла	Содержательная характеристика цикла
<b>Жизненный цикл хозяйствующих субъектов</b>	

	предприятия	становление и развитие обособленного производителя продукции		
	компании	функционирование объединения предприятий		
	фирмы	эволюция небольшой исследовательской фирмы-эксплорента в крупную фирму производителя продукции массового потребления – фирму-виолента		
<b>Факторы внешней среды косвенного воздействия</b>				
	поколения людей	изменение социальной культуры основного элемента производительных сил общества		
	технологического уклада	существенные изменения характера производства и потребления в экономической и экологической сферах		
<b>Факторы внешней среды прямого воздействия</b>				
	потребности	возникновение и существование (или исчезновение) определённого выражения одной из нужд людей		
	отрасли	становление и развитие совокупности предприятий		
	товара	присутствие изделия на рынке в качестве объекта купли-продажи		
	спроса	дополняет жизненный цикл товара и характеризует динамику спроса на него		
0	научной специальности	зарождение определённой области знаний и процесс накопления соответствующей информации		
<b>Факторы внутренней среды предприятия</b>				
1	изделия	формирование и моральный износ определённого продукта, как средства удовлетворения потребности		
2	производственного процесса	ситуация, когда цикл жизни производственного процесса идет нога в ногу с циклом жизни продукта, т.е. разработка и производство данного вида продукта соответствует спросу потребителей на данный конкретный тип продукта. <a href="http://dic.academic.ru/dic.nsf/anticris/73794">http://dic.academic.ru/dic.nsf/anticris/73794</a>		
3	изделия	формирование и моральный износ определённого продукта, как средства удовлетворения потребности		структурирование и изменение
4	производственных ресурсов	отражает обновление предметов труда, источников энергии и орудий труда для изготовления продукции		результативности подразделен
5	технологии	становление способа производства определённой продукции		ия
6	операции	существование одного из конкретных методов в новой технологии		



7	инновации	возникновение и использование полезного новшества		
8	информационно й системы	становление и развитие системы обеспечения объекта информацией		
9	программного обеспечения	разработку и использование средств обработки и передачи информации		
0	сотрудника	профессиональное становление и соответствующую отдачу работника		
1	сервиса	формирование и изменение способов предоставления услуг клиентам		
2	бренда (марки изделия)	последовательность совершенствования выпускаемой продукции от модели к модели		
3	проекта	обоснование целесообразности и процесс реализации проекта		
4	структуры	отражает период времени соответствия состава подразделений предприятия и связей между ними требованиям внешней и внутренней сред		
5	подразделения	структурирование и изменение результативности подразделения		

В свою очередь, жизненные циклы, включаемые во внутреннюю среду предприятия можно классифицировать по следующим критериям: результат и содержание деятельности, объект среды, способ изготовления продукции, используемые ресурсы, учёт требований рынка (табл. 6).

Таблица 6 – Классификация жизненных циклов элементов внутренней среды предприятия

Критерий	Состав
результат и содержание деятельности	изделия, инновации, проекта, сервиса
элемент среды,	структуры, подразделения, сотрудника, информационной системы
способ производства и управления	технологии, операции, программного обеспечения
используемые ресурсы	производственных ресурсов
требования рынка	бренда, товара

Анализ определений жизненного цикла экономических объектов показывает, что используются *две основные трактовки жизненного цикла*: период времени существования объекта и последовательная смена состояний в его развитии. На рисунке 3 эти два определения объединены.

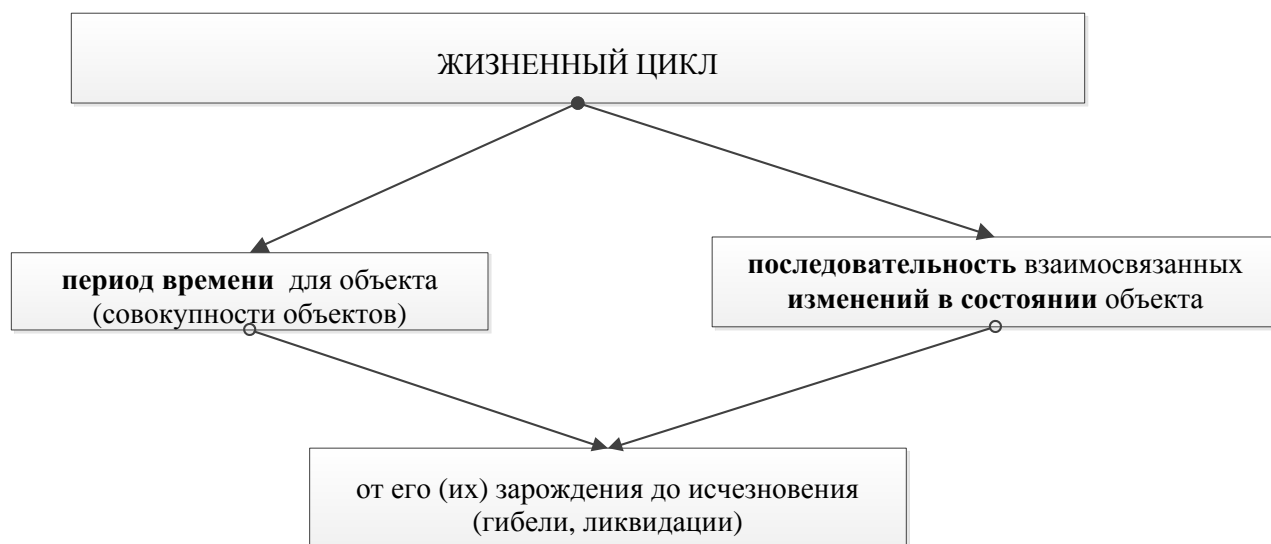


Рис.3 - Определение жизненного цикла.

**В экономике** к единичному объекту можно отнести **жизненные циклы** технологического уклада, сотрудника, отрасли, предприятия, технологии и др. Напротив, концепция жизненного цикла изделия относится не к отдельному его представителю, а к поколению родственных изделий. Например, не к отдельному автомобилю, а ко всей совокупности автомобилей определённой модели. То же справедливо и для поколения людей, товаров, научной специальности и брендов.

## 2. Жизненный цикл поколения работников

В одном из источников есть мнение о том, что за время жизни одного поколения производительность труда удваивается. И если это не буквальное удвоение производительности в каждый соответствующий временной период, то очевидно, что постоянное и существенное её увеличение оправдывает введение понятия жизненного цикла поколения людей и его изучение.

Одно поколение людей приходит на смену другому. Какое время можно взять в качестве единицы измерения жизни поколения. Сейчас продолжительность жизни человека приблизительно 65-75 лет. Из них 20-25 лет он учится и активно в жизни общества не участвует (**период роста и обучения**). С 50-55 лет основная масса людей этого возраста начинают уходить в свои проблемы (здоровье, быт, пенсия и т.д.) и сторонятся общественной жизни (**период старения**).

На **активную же жизнь** одного поколения приходится **всего 20-25 лет**. Именно за это время каждое очередное поколение приносит в общество что-то своё. *Эту цифру можно взять в качестве соответствующей единицы измерения цикла сменяемости поколений.*

Продолжительность 20-25 лет совпадает также с типичным временем рождения первого ребенка у женщин[10]. .

В последний период активно изменяется и обновляется окружающий человека мир. Изменения происходят в биосфере и, особенно, в техносфере. Ускоряется периодичность обновления объектов техносферы.

Рассмотрим, пример одной из областей деятельности человека - транспортная деятельность[10]. В таблице 3 показано ускорение периодичности обновления транспортных средств в истории человечества.

Таблица 7 - Периодичность развития транспортных средств

Транспортное средство	Период использования без изменений и (или) обновления моделей, лет
телега	тысячи
карга	сотни
паровоз	десятки (паровоз, тепловоз, электровоз, монорельсовая железная дорога)
автомобиль	единицы

Мы живём в удивительное время. Никогда прежде человечество не оказывалось в таком информационном и техногенном состоянии, в котором оно находится сейчас.

**Раньше** на протяжении всей жизни одного человека и жизни поколения людей изменений практически не было, или их было очень мало. Прожил человек жизнь, и ничего вокруг него не менялось. А если что-то и менялось, то люди постепенно, не спеша, успевали приспособиться к изменениям.

**Теперь** за время жизни одного человека и жизни одного поколения происходят многократные изменения в окружающей его техносфере и в социуме (изменения в информационном состоянии общества) [10]

Некоторые из радикальных изменений в производстве и быту за время жизненного цикла одного поколения в последней половине XX и начале XXI веков приведены в таблице 8. Период с 1901 по 1960 годы не рассматривается, так как на него пришлись две разрушительные мировые войны и работы по восстановлению экономик во многих ведущих странах мира. К тому же были убиты и покалечены десятки миллионов людей наиболее продуктивных возрастов.

Таблица 8 - Радикальные изменения в производстве и быту за жизненный цикл поколения

Период	Нововведения в техносфере и информационном состоянии социума
I. 1961-1980 гг.	- освоение космоса; ядерная энергетика; химизация производства
II. 1981-2000гг.	- оборудование с ЧПУ и ГПС; компьютеризация

	производства; информационные технологии
III.2001-2020 гг.	- интернет; мобильная связь; видеонаблюдение; нанотехнологии; штрих-кодирование
IV. 2021-2040 гг. (прогноз)	виртуальная реальность в обучении; робототизация производства и быта; технология телеприсутствия работника для управления удалёнными роботами; использование водородных двигателей; генная инженерия

Очевидно, что для удовлетворительного исполнения трудовых функций уже сейчас многим работникам просто необходима компьютерная грамотность. Её значение не менее важно, чем умения читать, писать и считать, составляющие основу традиционной грамотности. Между тем, некоторые продолжающие работать люди старших возрастов (после 50 лет) всячески сторонятся компьютера. Впору провести кампанию по всеобщему овладению компьютерами всех специалистов народного хозяйства. Но нужны не только умелые пользователи компьютера. Требуются также работники, способные разрабатывать и корректировать программные средства управления технологическими процессами и активно вмешиваться в процессы по мере необходимости. Это означает целесообразность расширения подготовки программистов.

К тому же для достижения социально значимого результата современное производство предполагает высокую степень специализации работников и их совместную деятельность.

Это обстоятельство вызывает **необходимость новых подходов к воспитанию и обучению подрастающих поколений**. Новые работники должны быть мобильными, готовыми к переменам, постоянному усвоению новых знаний и обладать высокими адаптивными способностями и способностями к взаимодействию (работа в команде). Возникла необходимость а) прогнозирования новых требований к работникам, б) постоянного изменения и совершенствования образовательного процесса, в) поиска новых методов организации и мотивации труда.

Жизненный цикл поколения весьма специфичен и имеет форму импульса. В нём можно выделить только один этап – реализация накопленного работниками данного возраста трудового потенциала. И этот этап повторяется каждые 20-25 лет. Но поколение состоит из тысяч индивидов. Цикл для отдельного индивида включает этапы: рождение и рост, воспитание и образование, активная трудовая деятельность (20-25 лет), снижение трудовой активности, старение и смерть. Так вот, жизненный цикл человека работника лишь на протяжении примерно 20-25 лет совпадает с жизненным циклом поколения.

Сказанное представлено на рис. 5. Вверху графика показаны перечисленные в таблице 4 поколения, а в его низу средняя продолжительность жизни этого поколения

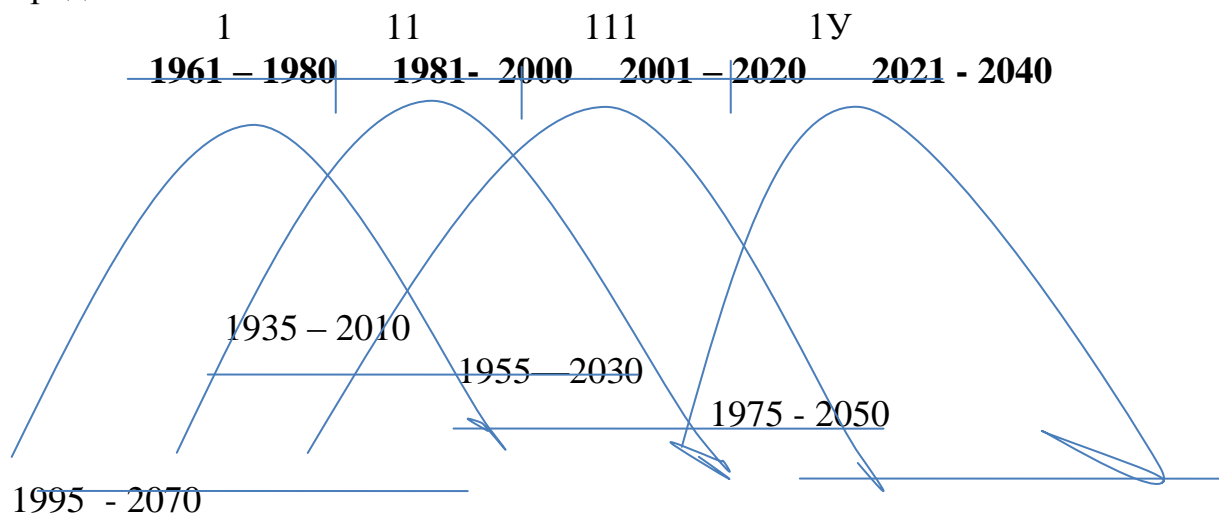


Рис. 5 - График жизненного цикла поколений.

При увеличении продолжительности жизни людей жизненный цикл поколения может увеличиться на 5-10 лет. Это будет способствовать ускоренному прогрессу производительных сил общества.

### 3. Разнообразие трактовок жизненного цикла

Рассмотрим этот тезис на примере жизненного цикла изделия.

**Жизненный цикл изделия (ЖЦИ)** — все этапы «жизни» продукции. Включает этапы дизайнерской задумки, конструкторской и технологической подготовки производства, изготовления, обслуживания, утилизации и т. п. В основном, применяется по отношению к сложной наукоемкой продукции высокотехнологичных предприятий. Концепция жизненного цикла изделия используется для отслеживания морального износа продукции и принятия решений о снятии с производства устаревших образцов.

Появление концепции ЖЦИ обусловлено ускорением устаревания новой техники и технологии производства. По экспертным оценкам к первому десятилетию XX века длительность периода морального старения новой техники оценивалась в 35—40 лет, в 30-е годы — 20--25 лет, в 50-е — 12 – 15 лет и в 70-е — 8 – 9 лет [11]. В настоящее время этот период для вычислительной техники составляет всего 0,5 года.

Сравним трактовки жизненного цикла изделия в соответствии со стандартом ISO 9004-1 и российским стандартом Р 50-605-80-93

Жизненный цикл изделия (ЖЦИ), как определяет его стандарт ISO 9004-1, — это совокупность процессов, выполняемых от момента выявления потребностей общества в определенной продукции до момента удовлетворения этих потребностей и утилизации продукта [12].

Жизненный цикл продукции по российскому стандарту Р 50-605-80-93 – это , совокупность взаимосвязанных процессов последовательного изменения состояния продукции от формирования исходных требований к ней до окончания ее эксплуатации или применения[13].

Жизненный цикл - это не временной период существования продукции данного типа (одного наименования и обозначения), а процесс последовательного изменения ее состояния, обусловленный видом производимых на нее воздействий. При этом продукция конкретного типа может одновременно находиться в нескольких стадиях жизненного цикла, например, в стадиях производства, эксплуатации и капитального ремонта. Реально существование продукции как таковой начинается после окончания ее изготовления, т.е. практически ее жизненный цикл ограничивается стадией эксплуатации (применения). Однако, началом жизненного цикла продукции условно считают формирование исходных требований к ней, так как стадия проектирования определяет ее конкурентоспособность и востребованность потребителем.

В таблице 9 представлена характеристика ЖЦИ по версиям ISO 9004-1 и Р 50-605-80-93.

Таблица 9 - . Характеристика жизненного цикла изделия

	Две версии	
	ISO 9004-1,	Р 50-605-80-93
Определение ЖЦИ	это совокупность процессов, выполняемых от момента выявления потребностей общества в определенной продукции до момента удовлетворения этих потребностей и утилизации продукта.	Совокупность взаимосвязанных процессов последовательного изменения состояния продукции от формирования исходных требований к ней до окончания ее эксплуатации или применения.
Этапы ЖЦИ	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Маркетинговые исследования</li> <li>▪ Проектирование продукта</li> <li>▪ Планирование и разработка процесса</li> <li>▪ Закупка</li> <li>▪ Производство или обслуживание</li> <li>▪ Проверка</li> <li>▪ Упаковка и хранение</li> <li>▪ Продажа и распределение</li> <li>▪ Монтаж и наладка</li> <li>▪ Техническая поддержка и обслуживание</li> <li>▪ Эксплуатация по назначению</li> <li>▪ Послепродажная деятельность</li> <li>▪ Утилизация и(или) переработка</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- научно-исследовательские работы</li> <li>- техническое задание</li> <li>- проектно--конструкторские работы</li> <li>- технологическая подготовка и освоение производства</li> <li>- производство</li> <li>- реализация (хранение, транспортирование, монтаж и отладка изделия)</li> <li>- эксплуатация изделия</li> <li>- утилизация</li> </ul>

Сравнение двух подходов приводит к следующим выводам:

- отечественное определение жизненного цикла изделия представляется более глубоким, так как трактует процессы ЖЦИ как изменение состояния продукции;
- выделяемые этапы ЖЦИ в обоих подходах в основном совпадают, хотя при этом степень детализации стадий ЖЦИ различна. Совмещение этапов обоих подходов позволяет более детально представить содержание и последовательность развития ЖЦИ.

Существует также несколько трактовок жизненных циклов предприятия, товара, технологического уклада, работника и других.

#### 4. Интеграция жизненных циклов

Такая интеграция характерна для взаимообусловленных и взаимосвязанных объектов: а) изделия и товара, б) спроса, технологий и товара.

Рассмотрим это на примере взаимодействия циклов продукта, как изделия так и товара. Часть своего жизненного цикла изделие (ЖЦИ) присутствует на рынке в качестве товара (ЖЦТ) - см. рис. 6.



Рис. 6- . Параллельность жизненных циклов изделия и товара.

Этапы жизненного цикла изделия реализуются параллельно-последовательно. Наряду с этапами для характеристики жизненного цикла изделия выделяют и более укрупнённые стадии: 1) исследование и проектирование, 2) изготовление, обращение и реализация и 3) эксплуатация или потребление. Продукт присутствует на рынке в качестве товара лишь сравнительно небольшую часть его существования в качестве изделия как объекта проектирования, изготовления и потребления.

Гольдштейн Г.Я представил структура жизненного цикла изделия в сочетании с параллельным жизненным циклом его в качестве товара (рис. 4).

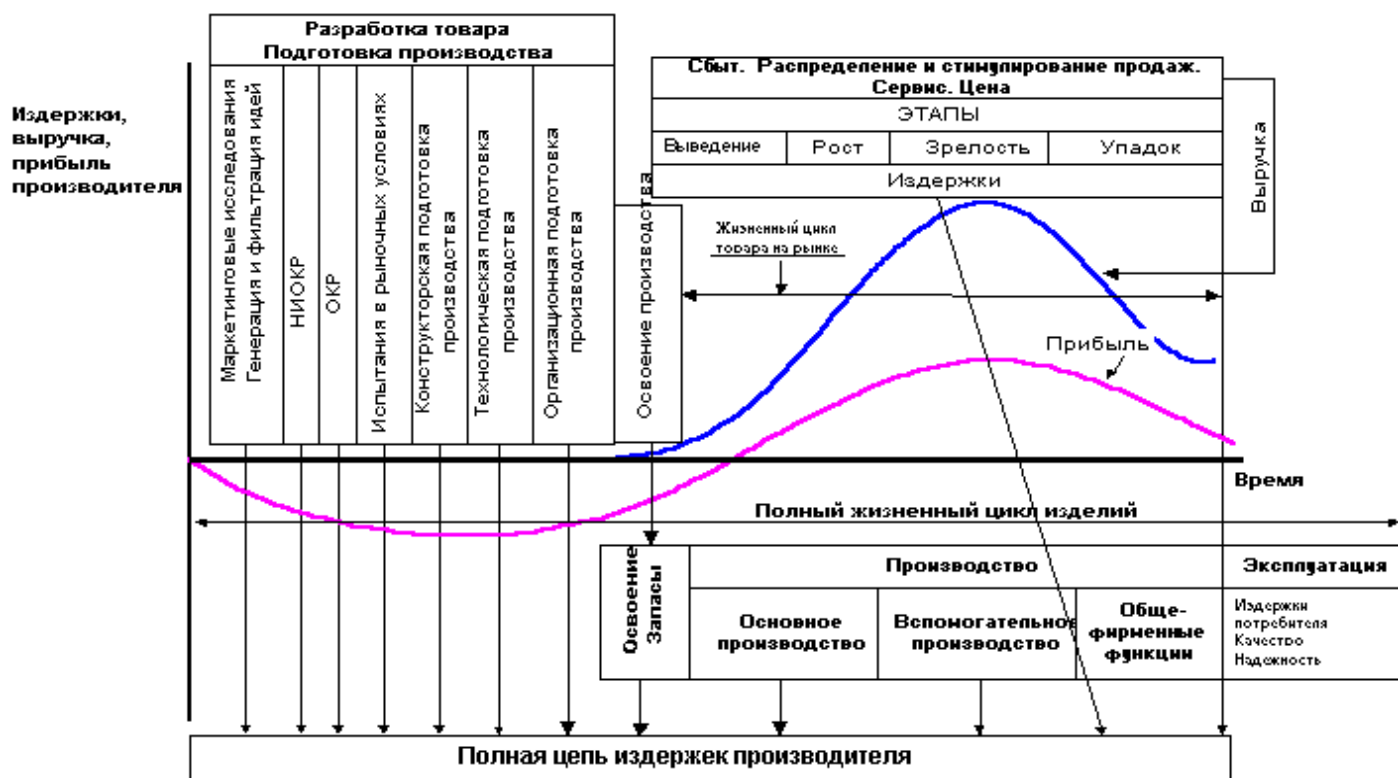


Рис.4 - Жизненные циклы продукта как изделия и товара[14].

Поэтому в ЖЦИ введён дополнительный этап пробный маркетинг, а ЖЦТ представлен своими этапами вхождение, рост, зрелость и упадок, что не характерно для ЖЦИ. Такой подход позволяет интегрировать ЖЦИ и ЖЦТ и параллельно планировать производственную и коммерческую деятельность относительно конкретного изделия.

### .Выводы.

1. Жизненный цикл широко используется в качестве экономической категории для объяснения процессов возникновения, развития и исчезновения экономических объектов и явлений.

2. Насчитывается более двух десятков разновидностей жизненных циклов в экономике.

3. Жизненный цикл экономических объектов понимается двояко: 1) как период времени существования объекта и 2) как последовательная смена состояний в его развитии от зарождения до исчезновения (гибели, ликвидации).

4. Концепция жизненного цикла имеет практическое значение в хозяйственной деятельности. Она позволяет (в частности):

- принимать меры по замедлению или предупреждению этапов застоя или упадка в развитии экономического объекта,
- разрабатывать и применять корректирующие меры для активизации деятельности объекта,
- прогнозировать моральный износ выпускаемой продукции и своевременно её обновлять,



- воздействовать на величину и эластичность спроса на продукцию при её реализации в качестве товара.
- планировать профессиональную карьеру и другое.

#### **Использованные источники:**

1. Ожегов С.И. Словарь русского языка Издательство: "Оникс", 2010
2. Жизненный цикл. Википедия.<http://ru.wikipedia.org/wiki/>
3. Моисеев Н. Н. Алгоритмы развития / Н. Н. Моисеев– М.: Наука, 1987. – 304 с.
4. Эйген М. Игра жизни / М. Эйген, Р. Винклер, пер. с нем. – М.: Наука, 1979. – 96 с.
5. Жизненный цикл. Большая советская энциклопедия. — М.: Советская энциклопедия. 1969—1978.
6. Контроль качества к управлению качеством по Джозефу Джурану [http://www.mspsbank.ru/ru/sme\\_rf/business\\_directory/?pid=1565](http://www.mspsbank.ru/ru/sme_rf/business_directory/?pid=1565)
7. Денисова Е. В. Хапапсин Д. А. Основные подходы к моделированию жизненных циклов информационных технологий. Санкт-Петербург. <http://www.ibl.ru/konf/070411/15.html>
8. Плотинский Ю.М. Теоретические и эмпирические модели социальных процессов. М.: Логос, 1998.<http://bibl.tikva.ru/base/b1253/b1253part25-126.php>
9. Теория жизненных циклов организации И .Адизеса и российская действительность С.Р. Филонович, Е.И. Кушелевич (Высшая школа экономики, Москва)<http://www.ponomaryov.ru/ddd/corplifecycles-filonovich.pdf>
10. Закон времени — конец власти ГП. <http://kob.in.ua/chto-proishodit-ktovinovat-chto-delat/zakon-vremeni-konets-vlasti-gp.html>
11. **Павлюченко В. И.** Социалистическое соревнование и качество хозяйствования.. М. «Мысль», 1977 с. 84.
12. Международный стандарт 9004-1-94 Управление качеством и элементы системы качества <http://www.rmnt.ru/docs/quality/18666.htm>
13. Р 50-605-8093. Система разработки и постановки продукции на производство. Термины и определения. <http://www.opengost.ru/iso/1991-r-50-605-80-93-sistema-razrabotki-i-postanovki-produkcii-na-proizvodstvo.-terminy-i-opredeleniya.html>
14. Г.Я. Тольдштейн. Инновационный менеджмент Учебное пособие. Таганрог: изд-во ТРТУ, 1998. 132с.
15. Беляцкий Н.П. Управление персоналом: учебник / Н. П. Беляцкий. – 2-е изд. – Мн.: Современная школа, 2010. – 448 с.