# Анализ качества продукции

**Качество** можно определить как совокупность свойств и характеристик продукции или услуги, которые придают ей способность удовлетворять обусловленные или предполагаемые потребности.

Качество продукции является одним из определяющих факторов ее конкурентоспособности наряду с ценой и экологической безопасностью (рис. 4.7).



*Рис. 4.7.* **Влияние качества продукции на экономику компании**

Анализ качества продукции в основном связан с использованием специфичных для производимой продукции *показателей качества.* Выделяют прямые и косвенные показатели качества продукции. В свою очередь, прямые показатели подразделяются на обобщающие и индивидуальные.

*Обобщающие* показатели характеризуют качество всей произведенной продукции независимо от ее вида и назначения (например, удельный вес продукции высшей категории качества). *Индивидуальные* (единичные) показатели качества продукции характеризуют одно из ее свойств (полезность, надежность и т.д.). *Косвенные* показатели – это штрафы за некачественную продукцию, объем и удельный вес забракованной продукции, удельный вес зарекламированной продукции, потери от брака. В частности, для промышленной продукции индивидуальными показателями качества могут быть такие характеристики, как отклонения от нормативных размеров, шероховатость поверхностей, твердость материала и др. Наиболее общие индикаторы качества продукции в основном связаны с получением обратной связи – со стороны покупателей, контролирующих органов или подсистем организации (табл. 4.3). При этом, возможно, потребуются специальные исследования для выявления состава показателей, по которым клиенты оценивают качество продукции и обслуживания, предоставляемых организацией.

*Таблица 4.3*

**Основные показатели качества продукции**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Формула расчета | Интерпретация |
| Число поданных рекламаций | – | Количество претензий со стороны покупателей |
| Доля сертифицированной продукции | Стоимость продукции, прошедшей сертификацию/Готовая продукция | Доля продукции, прошедшей сертификацию |
| Стоимость зарекламированной продукции в действующих ценах |  | Стоимость продукции, произведенной в исследуемом периоде, на которую были получены рекламации |
| Удельный вес зарекламированной продукции | Стоимость зарекламированной продукции в ценах исследуемого периода/ /Готовая продукция исследуемого периода в ценах исследуемого периода | Удельный вес продукции, произведенной в исследуемом периоде, на которую были получены рекламации |
| Число повторных покупок | По данным оперативного учета или исследований | Число решений о покупке, принятых после детального ознакомления с продукцией организации |
| Оценка покупателями качества продукции | По данным исследований | Оценка восприятия покупателями качества продукции |

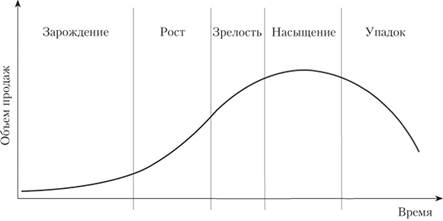
**Жизненный цикл изделия, техники и технологии и учет его влияния на анализ организационно-технического уровня**

**Концепция жизненного цикла в управлении портфелем продукции**

Одной из базовых теорий определения основной специализации компании является продажа продукции в соответствии с жизненным циклом продаж, который указывает руководству компании на то, что:

* • время пребывания продукции ограничено, и оно может прогнозироваться;
* • в современных условиях развития технологии производства и конкуренции на рынках жизненный цикл продаж имеет тенденцию к сокращению;
* • объемы продаж и прибыль меняются под влиянием следующей закономерности циклических изменений; проникновение на рынок, рост продаж, зрелость и падение продаж;
* • на каждой фазе жизненного цикла товара необходим не только гибкий подход к ценообразованию, но и применение нескольких модификаций ценовой политики.

Продукция и рынки развиваются. Цель компании состоит в том, чтобы занять все бо́льшую часть существующих рынков. Основная задача руководства компании – успешно запустить продукт и задерживать наступление стадии упадка на как можно более долгий срок (рис. 4.8).



*Рис. 4.8.* **Типовой график жизненного цикла изделия**

После запуска продукта на рынок необходимо время для его признания. Затем объем продаж начинает расти по мере роста спроса на продукт. Далее продукт переходит в стадию зрелости и находится в этой стадии до тех пор, пока не потеряет спрос на рынке и (или) не появится новая продукция-конкурент. Жизненный цикл для определенного вида продукта может закончиться, когда конкурентная борьба снижает цену и доход до такого уровня, что его производство становится невыгодным.

Таким образом, жизненный цикл продукта определяется первоначальным спросом и спросом, вызываемым необходимостью замены ранее купленных товаров (так называемые рынки замещения). Изгиб кривой в графическом изображении жизненного цикла продукта будет зависеть от первоначального спроса и рынков замещения.

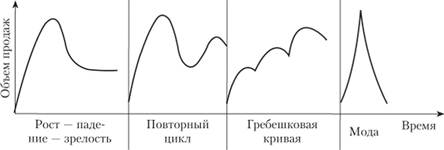
Новая продукция редко бывает рентабельной. Значительные средства требуются на стадиях внедрения и роста жизненного цикла продукции. Для ее успешной продажи необходимы реклама для инвесторов, продвижение и средства на модернизацию. По мере развития продукции меняется величина прибыли. Успешная новая продукция начинает приносить денежные средства на поздних стадиях жизненного цикла, другими словами, не все виды продукции дают доходы к моменту их зрелости. Многие виды продукции так и не смогут стать "зрелыми" и будут сняты с производства. "Зрелые" продукты могут приносить достаточно средств для покрытия своих расходов и финансирования нерентабельной и новой продукции. Хотя с этим утверждением можно и нс согласиться, особенно в России, но полностью справедлив тот факт, что "зрелая" продукция требует меньшего финансирования (в пересчете на единицу), чем новая.

Те же закономерности относятся и к сфере услуг.

Компании с эффективным управлением продукцией рассчитывают время пиков различных продуктов так, чтобы деньги (выручка) от продуктов с бо́льшим объемом продаж направлялись на поддержку и развитие еще пока нерентабельных новых продуктов. В каждый определенный период времени портфель продукции состоит из продуктов, находящихся на различных стадиях своего жизненного цикла. Денежные средства, приносимые некоторыми продуктами, должны использоваться для помощи в развитии вновь запускаемых продуктов.

Иными словами, на ранних стадиях жизненного цикла товар будет нуждаться в дополнительных денежных средствах, но постепенно генерируемые им денежные потоки становятся все более "полноводными". Сегмент с более высокими темпами роста требует крупных инвестиций в краткосрочном периоде, после чего происходит медленный перенос акцента на генерирование денежных средств. Третий фактор – конкурентное превосходство. При прочих равных условиях компания с сильной конкурентной позицией достигает заданного объема продаж с меньшими затратами, определяемыми более низкими издержками производства (аккумуляция знаний и эффект масштаба) и торговыми расходами. Атака на нее со стороны конкурентов потребует от них использования значительных ресурсов.

Следует также заметить, что различаются и другие типы кривых поведения продукции на рынке (рис. 4.9).



*Рис. 4.9.* **Примеры изменения традиционной кривой жизненного цикла продукции**

Реализация динамичных комплементарных (взаимно дополняющих друг друга) эффектов денежных потоков предполагает, что компания должна выбрать товары и рынки с различными потоками денежных средств. Следующим шагом является сохранение комплементарного эффекта во времени. Общепринятая точка зрения состоит в том, что условием достижения идеального товарного баланса или равновесия рыночных сегментов является удаление из портфеля всех истощающих наличность бесперспективных его элементов, за исключением нескольких неприбыльных, но многообещающих новых бизнесов, в которые направляются текущие денежные доходы. Поскольку будущее неприбыльных, но растущих отраслей, как правило, трудно предсказать, некоторые из бизнесов должны сохраняться в портфеле компании – на всякий случай. Это является основной идеологией современной теории управления портфелем продукции. Данная методика предполагает создание динамичного комплементарного эффекта денежных потоков посредством систематической комбинации разнообразных товаров и выбора соответствующих стратегий.

Таким образом, эффективное управление портфелем продукции означает умение финансировать новую продукцию за счет денежных средств, получаемых от реализации "зрелых" продуктов, сохраняя или даже повышая при этом уровень рентабельности компании в целом. Каждой стадии жизненного цикла продукта соответствует свой набор мер (табл. 4.4). Эффективное же управление портфелем продукции предполагает ориентацию на оптимальное сочетание этих мер.

*Таблица 4.4*

**Управление жизненным циклом продукта**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Стадии жизненного цикла продукта | | | |
| внедрение | рост | зрелость | упадок |
| Продукт | Предложить основной продукт | Предложить модификации основного продукта, услуги, гарантии | Диверсификация торговых марок и моделей | Постепенное снятие с производства слабых продуктов |
| Цена | Применять или издержки плюс прибыль, или затраты плюс прибыль, или принять существующую цену рынка в качестве точки отсчета | Цена для проникновения на рынок: возможное снижение цены | Цена для соответствия лучшим конкурентам | Снизить цену |
| Сбыт | Создать избирательную систему сбыта | Создать интенсивную систему сбыта | Создать более  интенсивный  сбыт | Действовать  избирательно.  Постепенно  закрывать  нерентабельные  торговые точки |
| Реклама | Создать известность продукту среди покупателей и посредников | Создать известность и интерес на массовом рынке | Подчеркивать различия и преимущества торговых марок | Снизить до уровня, необходимого для сохранения самых твердых приверженцев |
| Стимулирование  продаж | Применять мощное стимулирование продаж для привлечения к пробной покупке | Снизить для того, чтобы воспользоваться сильным потребительским спросом | Увеличить для поощрения перехода к другим продуктам | Снизить до минимального уровня |

**Пример 4.2**

**Новая продукция кондитерской фабрики "Сладкоежка"**

Кондитерская фабрика "Сладкоежка" успешно продает шоколад в коробках и отдельными плитками. Для выхода на рынок нешоколадных конфет и сладостей были введены новые виды продукции. Смысл такой стратегии заключался в следующем: новая продукция достигнет зрелости и заменит сегодняшнюю шоколадную продукцию на случай, если она вступит в стадию упадка.

Кондитерская фабрика использовала прибыль, полученную от продажи шоколада, на разработку и ввод нешоколадных конфет и печенья. Эти новые продукты находятся в настоящее время в стадии роста, но продаются очень успешно (рис. 4.10).



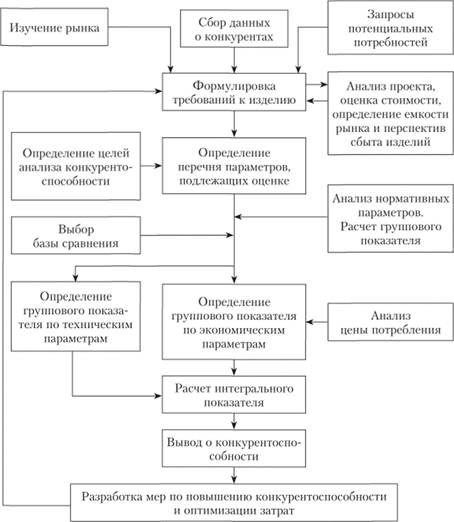
*Рис. 4.10.* **Ситуация на кондитерской фабрике "Сладкоежка"**

Экспертным путем было установлено несколько основных способов для упрощений оценки положения продукта на рынке – все они имеют присущие им слабости, но все же они достаточно полезны для применения. Многие способы анализа исходят из предпосылки, что "зрелые" продукты – лидеры рынка точно соответствуют запросам покупателей и являются рентабельными и приносящими денежные средства. Хотя эти предпосылки часто и неверны для условий России, однако все же более вероятно, что именно "зрелые" продукты будут генерировать денежные средства, а не "новички", появившиеся на рынке.

Одной из главных характеристик в системе управления портфелем продукции является **конкурентоспособность**, которую можно определить как совокупность свойств выпускаемой продукции, входящих в состав ее качества и важных для потребителя, определяющих затраты потребителя по приобретению, потреблению (эксплуатации) и утилизации продукции. Общая схема оценки конкурентоспособности представлена на рис. 4.11.

Основой **оценки конкурентоспособности** продукции является изучение рыночных условий. Оно должно проводиться постоянно – как до начала разработки новой продукции, так и в ходе ее реализации. Необходимо выделить ту группу факторов, которые влияют на формирование спроса в определенном секторе рынка. Для этого необходимо:

* • рассмотреть изменения в требованиях постоянных заказчиков продукции;
* • проанализировать направления развития аналогичных разработок;
* • выявить сферы возможного использования продукции;
* • изучить круг постоянных покупателей.



*Рис. 4.11.***Схема обеспечения конкурентоспособности**

Вышеизложенное подразумевает**комплексное исследование рынка**, особое место в котором занимает долгосрочное прогнозирование его развития, связанное с длительностью осуществления разработки и производства многих видов компьютерной техники.

На основе комплексного исследования рынка и требований покупателей выбирается продукция, которая будет подвергнута анализу или по которой станут формулироваться требования к будущему изделию, а далее определяется номенклатура параметров, участвующих в оценке. При анализе должны использоваться те же критерии, которыми оперирует потребитель, выбирая товар.

По каждой из групп параметров проводится сравнение, показывающее, насколько эти параметры близки к соответствующему параметру потребности.

Анализ конкурентоспособности продукции начинается с оценки нормативных параметров.

Если хотя бы один из них не соответствует уровню, который установлен действующими нормами и стандартами, то дальнейшая оценка конкурентоспособности нецелесообразна независимо от результата сравнения по другим параметрам. В то же время превышение норм и стандартов не может рассматриваться как преимущество продукции, поскольку с точки зрения потребителя оно часто является бесполезным и потребительской стоимости не увеличивает.

Исключения могут составить случаи, когда покупатель заинтересован в некотором превышении действующих норм и стандартов в расчете на ужесточение их в будущем.

Далее производится подсчет групповых показателей, которые в количественной форме выражают различие между анализируемой продукцией и потребностью по данной группе параметров и позволяют судить о степени удовлетворения потребности по этой группе.

Затем можно рассчитать интегральный показатель, который используется для оценки конкурентоспособности анализируемой продукции по всем рассматриваемым группам параметров в целом.

В результате оценки конкурентоспособности продукции могут быть приняты решения, которые направлены на изменение:

* • состава, структуры применяемых материалов (сырья, полуфабрикатов), комплектующих изделий или конструкции продукции;
* • порядка проектирования продукции;
* • технологии изготовления продукции, методов испытаний, системы контроля качества изготовления, хранения, упаковки, транспортировки, монтажа;
* • цен на продукцию, услуги, запасные части, по обслуживанию и ремонту;
* • порядка реализации продукции на рынке;
* • структуры и размера инвестиций в разработку, производство и сбыт продукции;
* • структуры и объемов кооперационных поставок при производстве продукции и цен на комплектующие изделия, состава выбранных поставщиков;
* • системы стимулирования поставщиков;
* • структуры импорта и видов импортируемой продукции.

Таким образом, в основе управления портфелем продукции лежит необходимость определить основную специализацию компании и стремление достичь взаимодействия в производстве или распределении для выпуска и сбыта своей продукции. Производство больших объемов в рамках одного вида деятельности позволит предприятию повысить эффективность с помощью увеличения производства продукции и сократить издержки производства для повышения конкурентоспособности.

Продажа продуктов происходит в соответствии с кривой жизненного цикла, который определяется первоначальным спросом и рынком замещения.

Портфель составляется из конкурентоспособных продуктов, находящихся на различных стадиях своего жизненного цикла. Анализ стадий жизненного цикла продуктов наряду с их положением на рынках позволяет определить необходимые действия: финансирование, обновление, снятие с рынка, получение прибыли.

**Концепция жизненного цикла компании**

**Концепция жизненного цикла компании** основана на том, что любой бизнес является временным явлением, обусловленным привязкой его хозяйственных средств к строго определенным технологическим требованиям бизнес-среды, а также технологическими возможностями выпуска строго определенного набора продуктов, имеющих, в свою очередь, свой жизненный цикл. Данная концепция используется при разработке долговременной стратегии развития компании.

**Пример 4.3**

**Жизненные циклы крупнейших компаний мира – каковы их конкретные этапы?**

Первый ресторан "Макдоналдс" в России открылся 31 января 1990 г. в Москве на Пушкинской площади. За 25 лет работы он обслужил свыше 160 млн посетителей – больше, чем все население России. К 2015 г. в России было создано 520 предприятий быстрого обслуживания "Макдоналдс". За 25 лет работы "Макдоналдс" в России принял свыше 3 млрд гостей. Каждый день в ресторанах "Макдоналдс" в России в 2015 г. обслуживали около 1 млн посетителей. В 2014 г. было открыто 73 предприятия, в том числе в таких новых для компании городах, как Новосибирск, Омск, Архангельск, Вологда, Геленджик, Ставрополь, Новокуйбышевск, Старый Оскол, Домодедово, Можайск, Покров, Павловский Посад.

В стратегических планах "Макдоналдс" в 2015 г. – открытие около 50 новых ресторанов каждый год[[1]](https://studme.org/96020/ekonomika/kontseptsiya_zhiznennogo_tsikla_kompanii#gads_btm).

В развитии любой компании выделяют несколько этапов.

I этап. Зарождение. Расходы на захват рынка, развитие нового продукта и т.п. значительно превышают поступления.

II этап. Динамичное развитие. Объемы продаж компании стремительно нарастают, выручка покрывает все затраты, компания привлекает дополнительные заемные средства для дальнейшего развития.

III этап. Зрелость. Темпы роста выручки стабилизируются, дополнительные кредиты хотя и привлекаются, но во все меньших объемах, обслуживание долга является дополнительным тормозом значительного прироста дохода.

IV этап. Стагнация. Объем продаж достигает максимума, спрос на рынке удовлетворен, исчерпаны возможности минимизации издержек производства, финансовые издержки и ремонт оборудования не только сдерживают рост дохода, но и несколько снижают его величину.

V этап. Упадок. Объемы продаж начинают падать, фирма возвращает долгосрочные кредиты, все это ведет к достаточно быстрому снижению величины дохода.

Названные этапы могут иметь различную продолжительность, зависящую от состояния экономики, типа отрасли, а также от качества управления компанией и многих других факторов. Заметим, что существование компании не прекращается при наступлении V этапа, если к этому времени руководство найдет пути дальнейшего ее развития.

**Научная дискуссия**

Ицхак Адизес создал теорию процветания любой компания на основе комбинации четырех основных функций, *PAEI:*

* 1) *Producing results* – получение результатов, ради которых компания и существует;
* 2) *Administering* – администрирование, необходимое для обеспечения эффективности;
* 3) *Entrepreneuring* – предпринимательство, служащее для управления изменениями;
* 4) *Integrating –* интеграция, необходимая для обеспечения жизнеспособности компании в долгосрочной перспективе за счет объединения се элементов.

"Если организация эффективная и оптимизированная сегодня и всегда, – пишет он в своей статье, – в ней должны быть представлены все управленческие функции *Р, А*, *Е,* /, то есть она должна оптимизировано удовлетворять клиентов, изменяться и предупреждать изменяющиеся потребности, создав структуру, состоящую из взаимозаменяемых элементов...

Ни одна компания не “рождается" с четырьмя окончательно сформированными функциями. Организации развивают эти функции последовательно, и когда они где-то “спотыкаются” и какая-то из функций не выполняется, у компании возникают проблемы. Последовательное развитие функций создает жизненный цикл организации (рис. 4.12).

Сперва организация развивает функцию *Е:* “У меня идея! Я знаю, какое дело нам следует начать...” Это концептуальный этап, на котором вы мечтаете что-то начать. Для этой стадии развития характерно много шумихи. Если взглянуть на основателя компании, то заметно, как он постоянно всем рассказывает, какой успех его ожидает. Он возбужден и полон страсти. Более убедительным он пытается быть для своей команды, ведь на данном этапе ему необходимо заручиться их приверженностью (запомните – это ключевое слово). Приверженность следует узаконить, потому что в случае если учредитель компании умрет, без приверженности делу его компания тоже обречена. Компания жизнеспособна до тех пор, пока не иссякнет приверженность ее работников. Каким образом мы можем вызвать приверженность делу наших сотрудников? Иногда приверженность слишком призрачна и исчезает, как только возникает необходимость рисковать. Поэтому необходим бизнес-план, который протестирует нашу мечту реальностью. День рождения компании – это тот день, когда она первый раз пошла на риск. В такой момент возникает функция *Р.* Время разговоров и мечтаний закончилось и началось время действовать, время для исполнителей.



*Рис. 4.12.* **Жизненный цикл компании по И. Адизесу**

Хорошими основателями компании будут люди с развитыми функциями *Е* и *Р* – у них есть идеи и они отличные трудяги. Наступает деятельная стадия компании, когда функции *Е* и *Р* должны быть одинаково сильны. Деятельная компания обычно преувеличивает свои возможности. Она активна и растет во многих направлениях. И вот на этом этапе компания может попасть в беду. Она слишком самоуверенна и активно работает во всех направлениях. Поэтому у нее может не хватить денег, она может совершать ошибки, представлять на рынке ненужный продукт. На такой стадии должна быть представлена функция *А.* Чтобы избегать ошибок, компании необходим порядок. И когда функция *А* усиливается, функция *Е* начинает ослабевать. Именно в этот период в компании возникает борьба между профессиональными менеджерами и начинающими предпринимателями. Между бюрократами и партизанами, которые делали революцию. Обычно побеждает функция *А,* вытесняя функцию *Е.* Но если вы совсем удалите функцию *Е* – компания пострадает. Она будет продолжать приносить прибыль, но не будет двигаться. Если вы переживете этот переходный период – ваша компания достигнет периода своего расцвета. На данном этапе компания продолжает расти, не находясь при этом на пике кривой жизненного цикла. Когда организация "зеленая" – она все еще растет, когда она "созрела" – значит, она начинает гнить. Когда компания начинает стареть – функция *Е* ослабевает и тянет за собой функцию *Р.* При этом функции *А* и / усиливаются. Наступает аристократический период: не делайте волны, не рискуйте, и вы станете президентом. В компании ослабевает ориентация на рынок, теряется рыночная доля. Так как компания не подстраивается под рынок и не занимается изменениями. постепенно ее продукция устаревает. Приближается день расплаты – прибыль фирмы падает, растут убытки. Компания начинает поиск виноватых, проводит сокращения, экономит, увольняя в первую очередь людей с развитой функцией *Е.* В итоге организация умирает. Почему организации умирают? Стиль управления должен изменяться и изменяться в зависимости от стадии жизненного цикла организации. Когда ребенок маленький, с ним приходится быть строгим. Когда человеку уже тридцать лет, с ним нельзя обращаться, как с ребенком. Изменять необходимо не только стиль управления или руководства. По мере развития организации изменению подлежат организационная структура, система вознаграждений за труд и многие другие переменные. Еще одна распространенная ошибка: управлять организацией так, как будто она находится на пике своего расцвета"[[2]](https://studme.org/96020/ekonomika/kontseptsiya_zhiznennogo_tsikla_kompanii#gads_btm).

В. Г. Афанасьев рассматривает концепцию жизненного цикла компании применительно к авиапредприятиям, выделяя лишь четыре этапа – зарождение, рост, стабилизация и консолидация (ликвидация). "Концепция жизненного цикла в экономике, – пишет он, – опирается на итоги наблюдения за живыми организмами, а также макрокосмоса в целом, которые проходят через стадии зарождения, развития, зрелости и угасания"[[3]](https://studme.org/96020/ekonomika/kontseptsiya_zhiznennogo_tsikla_kompanii#gads_btm). Но при этом, по его мнению, объективные тенденции развития компаний сосуществуют вместе с субъективными процессами. У некоторых авиакомпаний начинают развиваться негативные тенденции, возникают кризисные явления, связанные с недостатком инвестиций на обновление основных фонов, ошибочные управленческие решения с ухудшением конъюнктуры мирового рынка воздушных перевозок, неправильной оценкой коммерческих рисков. Это случилось с крупнейшими американскими авиакомпаниями, такими как "Пан Америкэн", "Транс Уорлд Эрлайнз", "Истерн Эрлайнз", "Бранифф Интернэшэнэл" и другими, которые обанкротились... "Работая в то время в Вашингтоне, я задавал на симпозиумах вопрос, почему они обанкротились. Ответ был один: “Bad management!”"[[4]](https://studme.org/96020/ekonomika/kontseptsiya_zhiznennogo_tsikla_kompanii#gads_btm).

А. В. Ковалева, начальник службы сводной отчетности по российским стандартам ОАО "Аэрофлот – Российские авиалинии", проведя сравнительных анализ различных теорий жизненного цикла компании, приходит к выводу, что "в настоящее время еще не предложены методологические подходы, которые способны полно и однозначно определить, на каком этапе жизненного цикла находится то или другое предприятие... Не зная, “где находится предприятие”, сложно планировать и управлять процессом его стратегического развития, то есть непонятно, “куда же необходимо прийти предприятию" в результате реализации определенной стратегии"[[5]](https://studme.org/96020/ekonomika/kontseptsiya_zhiznennogo_tsikla_kompanii#gads_btm).

Как показывает анализ дискуссии, концепция жизненного цикла компании к настоящему времени в большей мере концептуально подчеркивает необходимость управления происходящими изменениями. Однако проблема определения конкретных порогов окончания одной стадии жизненного цикла компании и перехода к другой на основе значимых количественно выражаемых критериев пока не получила своего разрешения.