

УДК 336.018

DOI: 10.17223/22229388/26/6

Н.С. Кукушкина

## ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ КОНЦЕПЦИИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА И ЕЁ ФИНАНСОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ В УГЛЕДОБЫВАЮЩИХ КОМПАНИЯХ

*Рассмотрены основные понятия и термины, используемые в концепции жизненного цикла. Изложены основные направления отдельных концепций жизненного цикла в зависимости от объекта и предмета исследований. Рассмотрены основные этапы (стадии) жизненных циклов отдельных концепций. Исследованы основные особенности жизненных циклов угледобывающих организаций. Обоснованы ключевые позиции необходимости эмпирических исследований жизненных циклов угледобывающих организаций.*

**Ключевые слова:** жизненный цикл, жизненный цикл организации, угледобывающая организация.

### Понятие жизненного цикла, основные направления исследований в данной области

В процессе своей жизнедеятельности любая социально-экономическая система развивается последовательно, существует определенная закономерность в прохождении ею ряда этапов, смена которых носит циклический характер. Цикличность развития характерна для большинства систем, поэтому понятие жизненного цикла используется в различных областях знаний. Цикл «κύκλος» переводится с греческого языка как круг. Считается что цикл – это совокупность взаимосвязанных явлений, процессов, работ, составляющая кругооборот в течение определенного промежутка времени.

Понятие цикла, цикличности отдельных явлений и процессов характерно и для экономических процессов. Экономические процессы, как все процессы в живой и неживой природе, протекают во времени, т.е. имеют начало (зарождение), развитие (зрелость) и окончание (устаревание). В социальных науках можно наблюдать довольно много примеров заимствования из других дисциплин, например биологии, и использования метафор и аналогий с целью упрощения представления сложных социальных явлений и создания знакомых и понятных схем и образов в научном мышлении [1. С. 14]. Экономический цикл представляет собой колебания экономической активности в отдельные промежутки времени.

Анализ современных эмпирических методов исследований концепций жизненного цикла экономических систем выявляет отдельные направления исследований. Так, по субъекту исследований концептуальные подходы обозначены в двух направлениях: исследования жизненного цикла отдельных хозяйствующих субъектов (организаций) и исследования жизненных циклов товаров (продукции, изделий), работ, услуг.

В обобщенном понятии под жизненным циклом отдельных субъектов исследования понимается:

**Жизненный цикл организации** – это совокупность стадий развития, которые проходит фирма за период своего существования.

**Жизненный цикл продукции (изделия, товара)** – это период функционирования изделия (продукции), начиная от его проектирования и изготовления и заканчивая утилизацией.

Согласно [2] жизненный цикл товара – это период времени, в течение которого товар обладает жизнеспособностью, обращается на рынке, пользуется спросом, приносит доход производителям и продавцам. Принято считать, что жизненный цикл товара состоит из следующих этапов:

- а) выведение на рынок, поступление товара на широкую продажу;
- б) рост объема продаж товара вследствие наличия и увеличения спроса;
- в) период зрелости, когда достигается максимальный объем продаж;
- г) насыщение рынка данным товаром, снижение спроса, уменьшение сбыта;
- д) резкий спад объема продаж, снижение прибыли.

Понятие жизненного цикла последовательно входит в процессы финансово-хозяйственной деятельности, в том числе на уровне отдельных отраслей народного хозяйства, министерств, ведомств и их подразделений. В различных сферах деятельности на уровне законодательных и нормативно-правовых актов даются определения понятию жизненного цикла, характерного как для отдельных направлений деятельности, так и видов продукции, изделий, товаров, работ, услуг.

Так, приказом Судебного департамента при Верховном Суде РФ [3] дано следующее определение: жизненный цикл изделия – множество действий, которые имеют место в ходе разработки, поставки, использования и устаревания изделия, начиная с исходной спецификации и проектирования, далее включая реализацию, тестирование, поддержку, сопровождение и заканчивая выводом изделия из эксплуатации. Данный термин подлежит применению в нормативных правовых актах Судебного департамента.

Согласно [4] жизненный цикл (life cycle) – последовательные и взаимосвязанные стадии системы жизненного цикла продукции от приобретения или производства из природных ресурсов или сырья до окончательного размещения в окружающей среде.

По предмету исследования существуют различные направления эмпирических исследований в отношении отдельных процессов, имеющих циклический характер, например:

1. Жизненный цикл процессов *управления* организаций.
2. Жизненный цикл *производственных* процессов.
3. Жизненный цикл процессов *управления затратами*.
4. Жизненный цикл *инновационных* процессов.

Рассмотрим основные особенности направлений исследований жизненных циклов отдельных процессов.

### **1. Жизненный цикл процессов управления организацией**

В середине XX в. появились новая методология и взгляд на управление компанией, основанные на цикле управления компанией, при котором управление служит источником постоянного развития компании. Цикл основан на повторяющейся последовательности действий (этапов управления): Plan, Do, Check, Act – PDCA – планируй, делай, проверяй, изменяй [5. С. 7–8]. В современном представлении – планирование, использование, контроль и анализ, регулирование. Цикл PDCA известен как цикл Деминга. Однако в действительности основателем данного подхода является Вальтер Шухарт, он впервые описал концепцию PDCA еще в 1939 г. Эдвардс Деминг работал с Шухартом и перенял его практики. Деминг пропагандировал использование цикла PDCA в качестве основного способа достижения непрерывного улучшения процессов:

- планирование – оценка возможностей и планирование желаемого состояния;
- выполнение – осуществление запланированных мероприятий и получение желаемого состояния;
- проверка – анализ полученных результатов и формирование на их базе соответствующих выводов;
- изменение – принятие решений на основе выводов и введение соответствующих изменений.

По мнению Деминга, если изменение оказалось успешным, то необходимо использовать полученный опыт для осуществления более значительных изменений. Если изменения не принесли успеха, необходимо повторить цикл, но по другому плану, переформулировав цели. Цикл работает только в том случае, если он замкнут, т.е. все системы управления (планирование, использование, контроль и анализ, регулирование) должны выполняться.

Современные концепции жизненных циклов на базе систем управления ориентированы на модели управления, возникающие как на разных стадиях жизненного цикла организации (молодая организация, зрелая или находящаяся в стадии ликвидации), так и на модели управления, на базе процесса взросления управленческого персонала (накопление опыта отдельными менеджерами, т.е. в привязке к личностному росту).

### **2. Жизненный цикл производственных процессов**

Жизненный цикл процесса производства – это последовательные и взаимоувязанные процессы производства, начиная с извлечения природных ресурсов и до окончания удаления отходов. Производственный процесс распадается на множество элементарных технологических процедур, которые называются операциями.

Производственная операция – это часть производственного процесса. Обычно она выполняется на одном рабочем месте без переналадки оборудования и совершается при помощи набора одних и тех же орудий труда. Как собственно и сам производственный процесс, операции подразделяются на основные и вспомогательные.

Законченный круг производственных операций (от первой до последней) при изготовлении изделий именуется производственным циклом. Вследствие того, что производственный процесс протекает во времени и пространстве, производственный цикл можно измерить длиной пути движения изделия и его комплектующих элементов и временем, в течение которого изделие проходит весь путь обработки.

Интервал календарного времени от начала первой производственной операции до окончания последней называется временной продолжительностью производственного цикла изделия.

Длительность производственного цикла во многом зависит от порядка движения предметов труда в ходе их обработки и типа производства. Порядок движения изделий и компонентов в производственном процессе соответствует объемам и периодичности выпуска продукции. По этим же признакам определяется тип производства.

В настоящее время принято различать следующие типы производства:

- массовое;
- серийное;
- единичное;
- смешанное.

Жизненный цикл производственных процессов является уникальным для каждой отдельной отрасли народного хозяйства, отдельных видов производства товаров, работ и услуг.

### 3. Жизненный цикл процессов управления затратами

Определение затрат по стадиям экономического жизненного цикла продукта является важной и сложной задачей, решение которой позволяет сделать изделие конкурентоспособным. Сложность этой задачи обуславливается тем, что число факторов, влияющих на формирование затрат, довольно велико. Основными среди них являются сложность продукции, требования к качеству, характер производства продукции, требования к условиям транспортировки, эксплуатации и утилизации.

Продукция (работы, услуги), являясь целью производственного процесса, одновременно как его результат воплощает в себе затраты всех элементов жизненного цикла. Затраты определяются структурой экономического жизненного цикла продукта, его продолжительностью, объемными и качественными показателями. Исключение из жизненного цикла какой-либо стадии не означает, что сократятся затраты. Отказ от одного из видов подготовки производства может привести к значительному удорожанию изготовления продукта. Продолжительность жизненного цикла также тесно связана с затратами: его сокращение или удлинение активно влияет на суммарные затраты. Связь между временными и затратными параметрами неоднозначна. Если в ряде случаев удлинение цикла приводит к увеличению общих затрат, то в других случаях (например, когда это удлинение обусловлено более тщательной научной проработкой идеи) оно может дать значительную экономию на стадиях производства и эксплуатации [6].

По стадиям жизненного цикла процесс управления затратами на производство продукции по укрупненным позициям затрат можно представить в следующем виде:

➤ *Концептуальная стадия.* Планирование затрат начинается с выработки целей. План базируется на мониторинге внешней среды и знании внутреннего состояния проекта, от которых зависят постановка и корректировка его целей. Расходы на маркетинговые исследования в основном состоят из расходов на сбор и анализ информации о внешней среде. Чтобы определить место, которое можно занять на рынке, нужно трезво оценить свою стратегическую позицию по отношению к конкурентам.

➤ *Стадия проектирования.* На этой стадии формируются затраты по проектно-конструкторской деятельности, по подбору материалов, позволяющих начать разработку проекта; формируются расходы на разработку и утверждаются технико-экономические обоснования, являющиеся основой для проектирования.

➤ *Стадия подготовительных, строительных работ, пробный выпуск продукции.* На данной стадии формируются затраты, предшествующие вводу в промышленную эксплуатацию компании.

➤ *Стадия производства, выпуска продукции.* На данной стадии формируется себестоимость произведенной продукции, полуфабрикатов, формируются расходы на фасовку и упаковку продукции.

➤ *Этап контроля качества.* Формируются расходы на подтверждение качества продукции, в том числе на проведение лабораторных исследований качественных характеристик выпущенной продукции.

➤ *Стадия реализации, сбыта продукции.* Именно на этой стадии образуется прибыль, которая непосредственно связана с прогнозами, сделанными на концептуальной стадии проекта.

➤ *Эксплуатация продукции.* Основные расходы по обеспечению гарантийного периода продукции и как результат повышение конкурентного статуса компании.

➤ *Утилизация производства, продукции.* Основные затраты на завершающей стадии жизненного цикла продукции связаны с прекращением производства и ликвидационными расходами. Это важная завершающая часть производственного процесса, позволяющая быстро уйти с рынка и заменить устаревшую продукцию новой.

На практике процессы управления затратами проходят большее количество стадий.

### 4. Жизненный цикл инновационных процессов

Жизненный цикл инновационных процессов складывается из ряда последовательных фаз.

Первая фаза – фаза фундаментальных научных исследований – связана с зарождением нововведений и осуществляется путем проведения широкого круга научно-исследовательских работ. Фундаментальные исследования осуществляются в академических институтах, вузах, отраслевых институтах. Финансирование фундаментальной науки осуществляется в основном из государственного бюджета на безвозвратной основе.

На второй фазе инновационной деятельности осуществляется прикладное теоретическое и экспериментальное исследование – научная деятельность, направленная на достижение практических результатов и решение конкретных народнохозяйственных задач. Прикладные научные исследования осуществляются как в государственных, так и в частных научных учреждениях, отраслевых институтах, вузах, специально созданных научных подразделениях крупных производственных компаний.

На третьей фазе осуществляется разработка (проектирование). Данная фаза содержит конструкторскую подготовку изделия для последующего его производства, изготовление изделия на основе результатов прикладных исследований и опытно-экспериментальной проверки научно-технической документации. Эта фаза включает опытное производство – изготовление первых образцов изделий или их оригинальных узлов с

целью испытания их качества и соответствия техническому заданию. Проверка результатов конструкторских и технологических разработок в той или иной форме нужна для последующего воспроизводства новшества в промышленных масштабах.

Четвертая фаза связана с освоением нововведений на объекте. Экономическое освоение заканчивается достижением проектной мощности и экономических показателей: материало- и энергоемкости, производительности труда, себестоимости, рентабельности, фондоотдачи. На этой стадии освоения производятся дополнительные работы по устранению выявленных в процессе производственно-технического освоения недочетов.

На пятой фазе происходит распространение и тиражирование новой технологии с многократным повторением на других объектах. Распространение нововведения, или диффузия, – это его экономическое освоение в широком масштабе на предприятиях, где это эффективно. При этом распространяется информация о новшестве (путем рекламы), тиражируются соответствующая документация, новая оснастка, оборудование и т.д.

Шестой фазой является рутинизация, т.е. реализация нововведений в стабильных, постоянно функционирующих элементах объектов. Эта фаза жизненного цикла нововведения характеризуется постепенной стабилизацией затрат и возрастанием эффекта в основном за счет наращивания объемов использования новшества. Именно здесь реализуется основная часть фактического эффекта от нововведения.

Заключительной фазой является устаревание – завершается весь жизненный цикл нововведения. Оно начинается с момента окончания разработки следующего новшества, экономическая, экологическая или социальная эффективность которого делает рациональным его освоение.

Традиционно в России прикладная наука осуществляется в отраслевых институтах – научно-исследовательских институтах. В последнее время широко применяется практика осуществления прикладных исследований непосредственно в частных компаниях. Это сближает науку и производство, дает значительный выигрыш по времени и результатам при внедрении инноваций.

### **Классическая концепция жизненного цикла организации**

Любая компания является «живым» организмом: она рождается, развивается, достигает пика своего роста и затухает, другими словами, проходит через определенные этапы своего жизненного цикла. В 1950 г. Кеннет Боулдинг (Kenneth Boulding) впервые предложил понятие «жизненный цикл предприятия». Он использовал биологическую модель экономики, характеризующуюся рождением, созреванием, упадком и смертью.

Он утверждал, что во всех организациях есть «неумолимое и необратимое движение к равновесию смерти». Многие организационные теоретики решительно возражали против теории биологического детерминизма Боулдинга. Они утверждали, что организации не ограничены определенным жизненным циклом и нет никаких причин того, что все организации должны умереть.

Основные концепции жизненного цикла организации рассматриваются с позиции: развития личности (модель Липпита и Шмидта); эволюционных и революционных этапов развития организации, где переход на новый этап основывается на прошлом опыте (модель Грейнера); менталитета членов организации (Торберт); личностной характеристики основателя организации (Кимберли); развития и изменения корпоративной культуры (модель Шайна); роста и старения (модель Адизеса).

Применяя понятие жизненного цикла, можно видеть, что существуют отчетливые этапы, через которые проходит организация, и что переходы от одного этапа к другому являются предсказуемыми, а не случайными. Развитие компании по кривой жизненного цикла организации происходит неизбежно, предсказуемо и последовательно. Поэтому под жизненным циклом организации следует понимать ее предсказуемые изменения с определенной последовательностью в течение времени.

Ни одна фирма не может слишком долго оставаться в одном и том же состоянии. Компании создаются, растут и развиваются, добиваются успехов, ослабевают и прекращают свое существование. Периоды пребывания на той или иной стадии цикла у разных организаций значительно различаются. На средний срок жизни компании влияет множество факторов: состав работников, отрасль деятельности, тип изготавливаемого товара (оказываемых услуг, выполняемых работ), технический уровень, общее состояние национального и мирового рынка, успешность менеджмента самой компании и др. [7].

На отдельных стадиях жизненного цикла воздействие на систему оказывают как внешние, так и внутренние факторы. Кроме того, организация способна не только оставаться довольно продолжительное время на одной и той же стадии развития, но и возвращаться на более ранние стадии или банкротиться на ранних стадиях, минуя стадию зрелости. Смена стадии происходит в момент, когда внутренние процессы компании начинают конфликтовать с условиями внешней среды, что приводит к неэффективности бизнеса. Компания вступает на путь выживания и меняет подход к управлению. Такой переход часто бывает болезненным, так как руководители бизнеса не сразу понимают, что их ранее успешные подходы нуждаются в изменении. Зная

стадию, на которой в данный момент находится бизнес, руководитель может подобрать правильный метод управления компанией, учесть все необходимые риски и принять верные решения, которые позволят эффективно конкурировать в отрасли.

В последнее время в научной литературе все большую актуальность приобретает исследование организаций как динамических систем их жизненного цикла, и анализ поведения компаний на стадиях жизненного цикла осуществляется с финансовой точки зрения. Количество стадий цикла с позиций финансового аспекта анализа обычно сокращается, как правило, до трех: стадия роста, стадия стабильности и стадия спада, но возможны различные модификации. Стадия возрождения компании вместо ее смерти рассматривается многими исследователями как четвертая стадия жизненного цикла, которая неразрывно связана с активной инвестиционной деятельностью организации, переходом вновь на стадию роста корпоративного жизненного цикла.

### Специфические отраслевые особенности жизненного цикла угледобывающей организации

Угледобывающая отрасль имеет принципиальные отличительные особенности от других отраслей народного хозяйства в отношении продолжительности жизненного цикла. Фактически продолжительность жизненного цикла отдельного угольного месторождения регулируется на уровне нормативных актов. В соответствии со ст. 10 Закона РФ от 21.02.1992 г. № 2395-1 «О недрах» [8] участок недр предоставляется в пользование для добычи полезных ископаемых **на срок отработки месторождения** полезных ископаемых, исчисляемый исходя из технико-экономического обоснования разработки месторождения полезных ископаемых, обеспечивающего рациональное использование и охрану недр.

Угледобывающие организации разрабатывают угольные месторождения на основании лицензии на пользование недрами. Неотъемлемой частью лицензии является лицензионное соглашение, в котором зафиксированы основные условия недропользования, в том числе последовательные сроки отработки месторождения. Согласно ст. 12 Закона «О недрах» в неотъемлемой составной части лицензии (лицензионном соглашении) должна содержаться информация о сроках начала работ (подготовка технического проекта, выход на проектную мощность, представление геологической информации на государственную экспертизу), о сроках подготовки проектов ликвидации или консервации горных выработок и рекультивации земель.

Согласно [9. С. 44] жизненный цикл – это оптимизационная модель функционирования горного предприятия, обеспечивающая достижение оптимального сочетания экономических интересов недропользователя, состояния и перспектив развития сырьевой базы, сохранение потенциала полезного ископаемого для будущих поколений, уровня использования технической базы при соблюдении природоохранных требований.

Жизненные циклы угледобывающих организаций – это последовательные стадии отработки угольного месторождения на основании лицензии на пользование недрами в соответствии с Законом «О недрах», начинающиеся с разведки и оценки месторождения и заканчивающиеся ликвидацией горных выработок и рекультивацией нарушенных земель.

Угледобывающая организация в период отработки месторождения на основании отдельной лицензии (лицензий) проходит следующие последовательные стадии жизненных циклов:

- 1) поиск, разведка и оценка угольного месторождения;
- 2) проектирование и строительство горных выработок и объектов инфраструктуры угольного месторождения;
- 3) эксплуатация месторождения полезных ископаемых или его части;
- 4) ликвидация горных выработок и рекультивация нарушенных земель.

Количество стадий жизненного цикла будет зависеть от вида пользования недрами, поименованными в лицензии. Лицензии на пользование недрами могут быть, например, следующих видов:

- на разведку полезного ископаемого;
- на разведку и добычу полезного ископаемого;
- на добычу полезного ископаемого.

Укрупненно можно выделить три стадии жизненного цикла угледобывающей организации:

- 1) стадия, предшествующая промышленной добыче, включающая в себя, поиск, разведку, оценку угольного месторождения, проектирование и строительство горных выработок и объектов инфраструктуры угольного месторождения;
- 2) стадия промышленной эксплуатации месторождения;
- 3) стадия ликвидации горных выработок, включая рекультивацию нарушенных земель.

По характеру деятельности стадии жизненного цикла угледобывающей организации следует подразделить на два вида:

- 1) стадии бездоходного периода, значительных инвестиционных потоков;
- 2) стадии текущей операционной деятельности.

К стадиям бездоходного периода, при этом формирующим существенные потоки инвестиционных операций, относятся стадии, возникающие до и после промышленной отработки место-

рождения. Это наиболее сложные стадии, от продолжительности которых зависит деятельность угледобывающей организации.

- На стадии, предшествующей промышленной добыче (стадия строительства угледобывающей организации), источником финансирования инвестиционной деятельности являются, как правило, заемные ресурсы. Данная стадия наиболее риск-ориентированная в финансовом понимании. Цель на данной стадии – перейти к этапу промышленной отработки месторождения. Период прохождения стадии является ключевым элементом в структуре количественных показателей. Воздействие внешних факторов на способность угледобывающей организации продолжать инвестиционную деятельность значительно. Данная стадия должна окупиться в период промышленной эксплуатации (отработки) месторождения за счет себестоимости добытого угля.

- На стадии, следующей за стадией промышленной добычи (стадия ликвидации горных выработок), источником финансирования являются ранее накопленные оценочные обязательства в виде резервов на ликвидацию горных выработок и рекультивацию нарушенных земель. Цель на данной стадии – осуществить ликвидацию горных выработок в размерах ранее сформированных резервов. Данная стадия также должна окупиться в период промышленной эксплуатации (отработки) месторождения за счет себестоимости добытого угля. Следовательно, инвестирование в будущую ликвидацию горных выработок, по сути, происходит на предыдущей стадии отработки месторождения.

Фактически источником финансирования двух указанных стадий является стоимость добытого угля в период промышленной отработки месторождения. В процессе оценки деятельности угледобывающей организации на первый план выходит выявление оценки воздействия финансовых показателей в период прохождения отдельных стадий жизненного цикла.

Исследования в данной области базируются на комплексе показателей, позволяющих отследить смену одной стадии жизненного цикла организации на другую в последовательности: рождение, рост, зрелость, спад и кризис, отражающих прогноз изменения состояния организации с помощью коэффициентного анализа для организаций разных отраслей [10].

В [1. С. 49–50] отмечено, что хотя концепция жизненного цикла организации существует уже довольно продолжительное время и активно используется зарубежными учетными в изучении особенностей развития организации, исследований, посвященных созданию эмпирических моделей ЖЦО, было проведено относительно немного. В нашей стране есть ряд работ, посвященных изучению жизненных циклов, однако новые ком-

пании, созданные «с нуля» и динамика их развития с точки зрения концепции ЖЦО подробно не рассматривались.

В основу эмпирических исследований должны быть заложены идентификация и систематизация имеющих место изменений в период прохождения отдельных стадий жизненного цикла угледобывающей организацией с целью нивелирования внешних и внутренних отрицательных факторов воздействия. Модель набора финансовых показателей, разработанных на базе систематизации данных, полученных по результатам эмпирического исследования угледобывающих организаций, позволит обеспечить карту действий, идентифицирующую критические организационные переходы, которых компании должны стремиться избегать на отдельных этапах жизненного цикла. Полученная модель позволит помочь менеджменту в своевременном принятии решений по пересмотру приоритетов инвестиционной стратегии, позволит вовремя понять, когда следует отказаться от казалось бы успешных стратегий и практик, которые будут препятствовать будущему росту компании. Интерпретация результатов исследования показателей каждой стадии позволит разработать систему показателей (финансовую модель), сигнализирующих о сбоях в период перехода к следующей стадии:

- от стадии роста (инвестиционный период) к стадии зрелости (текущая деятельность по отработке месторождения);
- от стадии зрелости к стадии ликвидации (инвестиционный период).

### Литература

1. Широкова Г.В. Жизненный цикл организации: концепции и российская практика. 2-е изд. СПб.: Высшая школа менеджмента, 2008. 480 с.
2. Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь. 6-е изд., перераб. и доп. М.: ИНФРА-М, 2011.
3. Приказ Судебного департамента при Верховном Суде РФ от 26.11.2015 г. № 362 «Об утверждении Перечня основных понятий и терминов, применяемых в нормативных правовых актах Судебного департамента, регламентирующих использование информационно-телекоммуникационных технологий в деятельности судов, управлений Судебного департамента в субъектах Российской Федерации и учреждениях Судебного департамента» [Электронный ресурс]. Доступ из СПС «Консультант-Плюс».
4. ГОСТ Р ИСО 14040–2010. Национальный стандарт Российской Федерации. Экологический менеджмент. Оценка жизненного цикла. Принципы и структура. Утв. и введен в действие приказом Ростехрегулирования от 25.03.2010 № 39-ст [Электронный ресурс]. Доступ из СПС «КонсультантПлюс».
5. Панов М.М. Жизненный путь и цикл развития организации: практ. пособие. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. С. 7–8.

6. *Тевелевич А.* Управление затратами на различных стадиях жизненного цикла продукта // Практические аспекты современного менеджмента: сб. ст. по матер. IА Междунар. науч.-практ. конф. Новосибирск, 2010 (<https://sibac.info/conf/manage/ia/51809>).

7. *Герш М.В.* Жизненный цикл организации // Отдел кадров коммерческой организации. 2016. № 1 [Электронный ресурс]. Доступ из СПС «КонсультантПлюс».

8. Закон РФ от 21.02.1992 г. № 2395-1 «О недрах» [Электронный ресурс]. Доступ из СПС «КонсультантПлюс».

9. *Каменев Е.А.* Жизненные циклы функционирования хибинских рудников // Георесурсы. 2007. № 4. С. 44–48.

10. *Павлова И.А.* Сравнительная характеристика методик анализа финансового состояния // Сборник науч. ст. аспирантов и соискателей НКИ. Н. Новгород: НКИ, 2007. № 15. С. 122–127.

11. *Земцов А.А., Никулина О.М.* Философия администрирования издержек – смысл финансового менеджмента предприятия (организации) // Проблемы учета и финансов. 2015. № 2. С. 45–54.