

Ю.С. Ованесова

Национальный
исследовательский
университет
«Высшая школа
экономики»

Количественная оценка жизненного цикла компаний России и Восточной Европы

Понятие жизненного цикла давно введено в научный оборот, и встречается оно в разных областях. Известны циклы страны, изучением которых занимался Н.Д. Кондратьев, циклы отрасли, компании (Г.Л. Липпитт и У.А.Шмидт, Л.Е. Грейнер, У.Р. Торберт, И. Адизес и др.), а также циклы истории (А.Дж. Тойнби) и культуры (О. Шпенглер, Н.Я. Данилевский). Как говорится, «нет ничего нового под солнцем», поэтому экономика тоже пытается упорядочить существующие знания, с помощью количественных методов найти зависимости для лучшего понимания окружающей действительности. Данная статья посвящена количественному методу оценки жизненного цикла компаний России и Восточной Европы.

Данной проблеме посвящено большое количество статей, авторы которых изучают жизненный цикл компании в основном с точки зрения стратегического менеджмента, но проблема недостаточно освещена с финансовой точки зрения. Некоторые исследователи выделяют до десяти разных стадий жизненного цикла, которые в наше время оцениваются в основном на основании опросов топ-менеджеров и собственников компаний или на основании финансовых и нефинансовых характеристик. Стандартными характеристиками выступают возраст компании, уровень продаж и изменение размера активов компании [Early Warning of Enterprise Decline, p. 6424].

Если взять за основу жизненный цикл И. Адизеса (рис. 1) [Adizes, 2004, p. 233], то видно, что компания проходит разные стадии, начиная от стадии «выхаживание» до стадии «смерть». Каждая из стадий характеризуется свойственными ей параметрами. Существует такое предположение, что компания, развиваясь, может использовать все более сложные источники финансирования [Отекина, 2007, с. 2]. Сна-

чала компания привлекает средства из собственных источников финансирования, это могут быть друзья, «бизнес-ангелы» и т.д., затем она может прибегать к кредитам, выпуску облигаций разных уровней и наивысшим и наиболее сложным является финансирование компании за счет IPO. Если же рассмотреть теорию И. Адизеса о «реинкарнации бизнеса», то на рис. 1, видно, что компания вступает в новый жизненный цикл на одной из последних стадий роста.

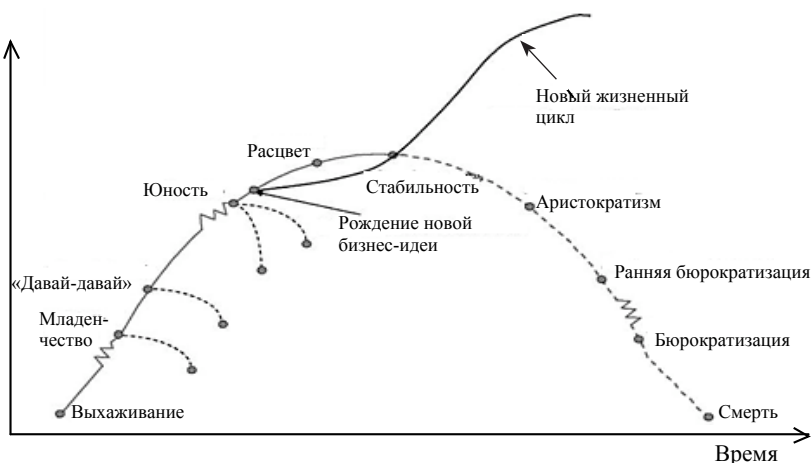


Рис. 1. «Реинкарнация» бизнеса на основе новой бизнес-идеи (И. Адизес)

Новый жизненный цикл подразумевает, что компания выходит на рынок с новой бизнес-идеей либо модернизирует свою прежнюю деятельность. Для нас интересен тот факт, как компания будет привлекать финансирование для развития этой новой бизнес-идеи. Было выдвинуто предположение, что компания на стадии роста выходит на фондовую биржу для того, чтобы провести IPO, или для того, чтобы продать часть своих акций и тем самым привлечь не только крупную сумму для развития, но и провести обширную рекламу новой перспективной идеи становления бизнеса.

Для целей нашего исследования были выбраны 311 компании России и Восточной Европы, акции которых котируются на разных фондовых биржах. Данные были взяты из базы данных Thomson Reuters за период с 1997 по 2011 г. и дополнены из финансовой отчетности, выполненной по международным стандартам, которая публикуется на сайтах компаний. Основная гипотеза данной статьи — компании России и Восточной Европы выходят на фондовую биржу на стадии «рост».

В качестве независимой переменной выступает соответствующая стадии жизненного цикла компании бинарная величина, которая вычислена на основе соотношения потоков денежных средств от операционной, финансовой и инвестиционной деятельности. Для определения независимой переменной были модифицированы предположения И.В. Ивашковской [Ивашковская, 2011] и В. Дикинсон [Dickinson, 2011] и получены четыре стадии жизненного цикла для компаний России и Восточной Европы: «зарождение», «рост», «зрелость» и «спад» (табл. 1).

Таблица 1. Соответствие потоков денежных средств от разных видов деятельности стадиям жизненного цикла компаний

Стадии ЖЦО	CFO	CFF	CFI
«Зарождение»	<0	>0	<0
«Рост»	>0	>0	<0
«Зрелость»	>0	<0	<0
«Спад»	<0	>0	>0

В качестве зависимых переменных были использованы показатели финансовой отчетности компаний, а также нефинансовый показатель — возраст компаний. Список переменных представлен в табл. 2.

Таблица 2. Список зависимых переменных для анализа жизненного цикла компаний России и Восточной Европы

Стадии ЖЦО	CFO
Операционный анализ	Натуральный логарифм выручки ($LnSales$) Отношение чистой прибыли к выручке компании (PM) Отношение капитальных расходов к выручке ($CapextoSales$) Отношение потока денежных средств от операционной деятельности к выручке ($CashFlowtoSales$)
Управление активами	Коэффициент оборачиваемости активов ($AssetsTurnover$)

Продолжение табл. 2

	<p>Длительность оборота дебиторской задолженности (<i>AccRtoRev</i>)</p> <p>Длительность оборота кредиторской задолженности (<i>AccPtoRev</i>)</p> <p>Длительность оборота денежных средств (<i>CashtoRev</i>)</p>
Показатели ликвидности	<p>Коэффициент абсолютной ликвидности (<i>CashRatio</i>)</p> <p>Коэффициент срочной ликвидности (<i>QuickRatio</i>)</p> <p>Коэффициент текущей ликвидности (<i>CurrentRatio</i>)</p>
Показатели рентабельности	<p>Коэффициент рентабельности активов (<i>ROA</i>)</p> <p>Коэффициент рентабельности собственного капитала (<i>ROE</i>)</p> <p>Коэффициент рентабельности инвестированного капитала (<i>ROIC</i>)</p> <p>Коэффициент рентабельности вложенного капитала (<i>ROCE</i>)</p>
Рыночные показатели	<p>Прибыль на акцию (<i>EPS</i>)</p> <p>Показатель выплаты дивидендов на акцию (<i>DividendperShare</i>)</p> <p>Эффективная ставка налога (<i>IncomeTaxRate</i>)</p> <p>Годовая доходность акции компании (<i>TotalReturn_1YearPercentChange</i>)</p>
Показатели структуры капитала	<p>Отношение общего долга к собственному капиталу компании (<i>TDtoE</i>)</p> <p>Финансовый леверидж (<i>FL</i>)</p> <p>Отношение общего долга к EBITDA (<i>TDtoEBITDA</i>)</p>

	<p>Отношение собственного капитала к общим активам компании ($EtoTA$)</p> <p>Отношение общего долга к общим активам ($TDtoTA$)</p> <p>Отношение долгосрочных обязательств к общим активам ($LTDtoTA$)</p> <p>Отношение краткосрочных обязательств к общим активам ($STDtoTA$)</p>
--	---

С помощью теста Колмогорова — Смирнова было доказано, что почти все переменные не относятся к нормальному закону распределения, поэтому для дальнейшего анализа были использованы непараметрические тесты.

Для того чтобы убрать из модели коррелируемые переменные, был проведен тест Спирмана. Список наименее коррелированных переменных выглядит следующим образом:

- показатель выплаты дивидендов на акцию ($DividendperShare$);
- отношение потока денежных средств от операционной деятельности к выручке ($CashFlowtoSales$);
- коэффициент оборачиваемости активов ($AssetTurnover$);
- коэффициент текущей ликвидности ($CurrentRatio$);
- прибыль на акцию (EPS);
- годовая доходность акции компании ($TotalReturn_1YearPercentageChange$);
- эффективная ставка налога ($IncomeTaxRate$);
- коэффициент рентабельности собственного капитала (ROE);
- длительность оборота дебиторской задолженности ($AccRtoRev$);
- длительность оборота кредиторской задолженности ($AccPtoRev$);
- отношение долгосрочных обязательств к общим активам ($LTDtoTA$);
- натуральный логарифм выручки ($LnSales$);
- отношение капитальных расходов к выручке ($CapextoSale$);
- отношение собственного капитала к общим активам компании ($EquitytoTA$);

- отношение краткосрочных обязательств к общим активам ($STDtoTA$).

Для анализа данные были обозначены тремя отрезками (рис. 2). Для каждой пары стадий жизненного цикла строится бинарная логистическая регрессия, где в качестве зависимой переменной выступает значение 0 или 1. Так, для первой пары «Зарождение» — 0, «Рост» — 1; для второй — «Рост» — 0, «Зрелость» — 1; для третьей — «Зрелость» — 0, «Спад» — 1.

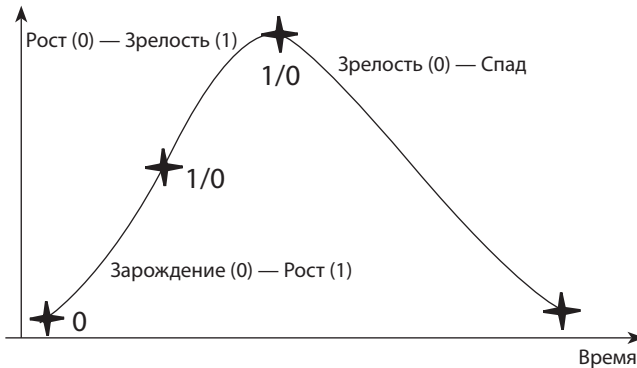


Рис. 2. Разделение стадий жизненного цикла по парам для анализа

Для того чтобы выбрать коэффициенты, которые могут выступать в качестве регрессоров в модели, необходимо выявить те финансовые показатели, значения которых значимо различаются на разных стадиях жизненного цикла компаний. Для того чтобы выявить различие регрессоров, используется непараметрический U-тест Манна — Уитни, который позволяет сравнить две и более зависимых или независимых выборки.

После выбранных переменных мы получили следующие модели.

Для первой пары бинарная логистическая модель выглядит следующим образом:

$$P_j = \frac{1}{(1 + e^{-z})} = \frac{1}{1 + e^{(-114,709 \times \frac{CashFlow}{Sales})}}$$

модель позволяет предсказывать с 99,5% вероятности стадию «зарождение» и стадию «рост». Вероятность P_j показывает, что компания j находится на стадии «рост», а вероятность $(1 - P_j)$ то, что компания j находится на стадии «зарождение».

Исходя из полученной модели можно сделать вывод, что определяющим показателем на отрезке между стадиями «зарождение» и «рост» является показатель отношения денежных средств от операционной деятельности к выручке. Это ожидаемый вывод, так как компания на начальных этапах старается «отбить» постоянные и переменные издержки и работает себе в убыток, и, как правило, таким компаниям не дают кредиты. Это подтверждается нашей моделью: показатели отношения долгосрочных займов к общим активам и отношение краткосрочных займов к активам являются незначимыми для нашей модели. Из полученных данных видно, что, чем больше будет доля денежных средств от основной деятельности компании в выручке, тем больше у компании вероятность перейти со стадии «зарождение» на стадию «рост».

Для второй пары бинарная логистическая модель выглядит следующим образом:

$$P_j = \frac{1}{(1+e^{-z})} = \frac{1}{1+e^{(-1,508 \times AssetTurnover - 1,946 \times \frac{LTD}{TA} + 0,112 \times LnSales - 10,425 \times \frac{STD}{TA} + 3,092 \times \frac{CashFlow}{Sales})}}$$

модель позволяет предсказывать с вероятностью 70,9% стадию «рост» и стадию «зрелость». Вероятность P_j в данном случае показывает, что компания j находится на стадии «зрелость», а вероятность $(1 - P_j)$ то, что компания j находится на стадии «рост».

В модели значимыми оказались следующие показатели: коэффициент оборачиваемости активов (*AssetTurnover*), натуральный логарифм выручки (*LnSales*), отношение краткосрочных обязательств к общим активам (*LTDtoTA*), отношение долгосрочных обязательств к общим активам и отношение потока денежных средств от операционной деятельности к выручке (*CashFlowtoSales*). Причем в положительной зависимости находятся коэффициент оборачиваемости активов (*AssetTurnover*), натуральный логарифм выручки (*LnSales*) и показатель отношения потока денежных средств от операционной деятельности к выручке (*CashFlowtoSales*). Это говорит о том, что чем больше растут эти показатели, тем больше вероятность компании j перейти со стадии «рост» на стадию «зрелость». В обратной зависимости находятся показатели долговых нагрузок: отношение долгосрочных обязательств к общим активам (*LTDtoTA*) и отношение краткосрочных обязательств к общим активам (*STDtoTA*), т.е., чем больше компания приобретает активов за счет долгосрочных и краткосрочных займов, тем меньше у нее вероятность перейти со стадии «рост» на стадию «зрелость».

Для третьей пары бинарная логистическая модель выглядит не совсем корректно. Это стадии «зрелость» и «спад». Для этой модели ни один из коэффициентов не является значимым. Это связано с тем, что в стадию спада попали данные компаний за период с 2008 по 2010 г. То

есть спад или неудовлетворительное финансовое состояние компаний объясним мировым кризисом, а не изменением самого цикла. Стоит также отметить, что в выборку не входили компании, объявившие себя банкротами, так как наши исследуемые компании до сих пор котируются на фондовых биржах. Поэтому в силу того, что в выборку включены более качественные с финансовой точки зрения компании, мы можем предположить, что полученный результат был ожидаем. Для анализа компаний, которые точно перешли на стадию спада, а затем, как следствие, признавались банкротами, необходимо пополнить эмпирическую базу и провести дополнительное исследование.

Показатель возраста компании оказался незначимым ни для одной из моделей. Таким образом, стадия жизненного цикла не зависит от возраста компаний России и Восточной Европы с момента ее образования. Возможно, это связано с тем, что возраст компании трудно определить достоверно в силу влияния процесса приватизации, который проходил как в России, так и в некоторых странах Восточной Европы. Многие компании существуют уже давно, но во времена приватизации были приобретены иным собственником. Новый собственник мог провести ребрендинг и сменить название компании; в этом случае, несмотря на то что фактически компания существует уже давно, по документам возраст ее невелик.

Ниже на рис. 3 и 4 результаты полученных моделей показаны на примере российской компании ОАО «Газпром». На рис. 3 видно, что компания с 1999 г. находится на стадии роста, а, судя по рис. 4, с 2000 г. Газпром переместился с большей или меньшей долей вероятности на стадию зрелости.

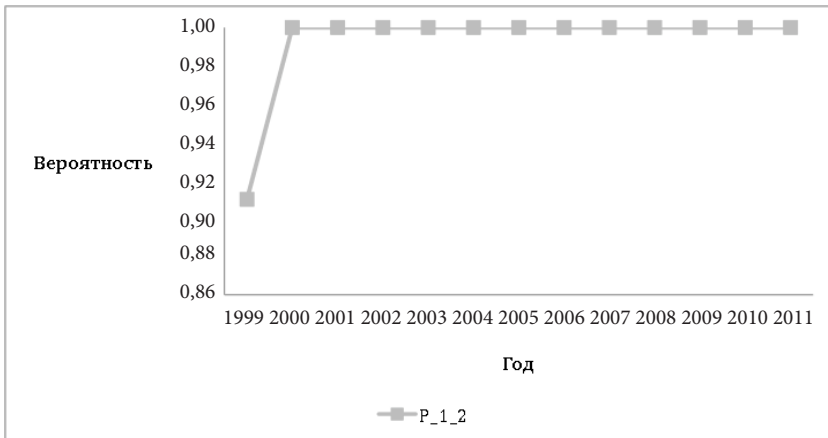


Рис. 3. Вероятности стадий «зарождение» и «рост» для компании ОАО «Газпром»

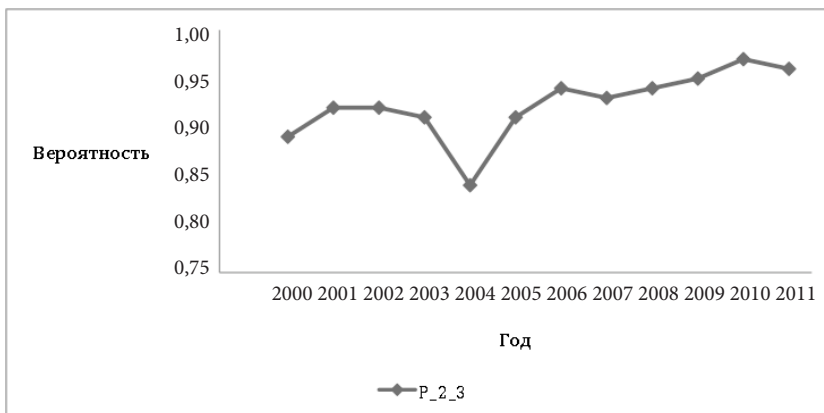


Рис. 4. Вероятности стадий «рост» и «зрелость» для компании ОАО «Газпром»

Для нас наиболее интересна стадия роста компании, так как именно на этой стадии компания выходит на фондовую биржу, чтобы привлечь крупное финансирование для поддержания новой бизнес-идеи. Поэтому на данных компаний России и Восточной Европы мы протестировали, на каком же этапе жизненного цикла компании выходят на фондовую биржу, и получили следующие результаты (табл. 3).

Таблица 3. Количество компаний, которые вышли на фондовую биржу на разных стадиях жизненного цикла

ЖЦО	Количество компаний
«Зарождение»	56
«Рост»	110
«Зрелость»	59
«Спад»	6

Из табл. 3 видно, что больше всего, а именно 110 компаний стали публичными, когда находились на стадии «рост».

Как следует из табл. 4, и в этом случае большинство компаний стран Восточной Европы становятся публичными на стадии «рост», за исключением Венгрии, Болгарии, Словении, в силу малой выборки. В России, как и в Польше, почти половина компаний выходили на фондовый рынок на стадии «рост». На Украине разрыв всего в одну компанию между стадией «рост» и «зрелость». Таким образом, подтверждается наше предположение о том, что большинство компаний выходят на фондовую биржу на стадии роста.

Таблица 4. Разделение компаний, вышедших на фондовую биржу на разных этапах жизненного цикла, по странам

Страна	«Зарождение»	«Рост»	«Зрелость»	«Спад»	Всего
Чехия	1	2	1	—	4
Польша	12	30	11	1	54
Россия	15	37	13	1	66
Украина	24	30	29	4	87
Венгрия	4	3	2	—	9
Болгария	—	3	—	—	3
Румыния	—	5	2	—	7
Словения	—	—	1	—	1
Всего	56	110	59	6	231

Подводя итоги исследованию, отметим, что понятие жизненного цикла известно давно и встречается в нескольких областях: в экономике, истории, культуре, производстве и т.д. В данной статье предлагалось оценить жизненный цикл компаний России и Восточной Европы через финансовые характеристики. За основу была взята теория И. Адизеса, согласно которой компания развивается, как живой организм, и проходит различные стадии развития. В статье рассматривалась модель «реинкарнации» бизнеса и с помощью нее была определена точка выхода компании на фондовый рынок.

Автором модернизировались концепции И.В. Ивашковской и В. Дикинсон, чтобы стало возможным определить зависимую переменную для компаний России и Восточной Европы. Так, для компаний России и Восточной Европы было выделено четыре стадии жизненного цикла: «зарождение», «рост», «зрелость» и «спад». Стадии выделялись исходя из соотношения потоков денежных средств от операционной, финансовой и инвестиционной деятельности. Был проведен эконометрический анализ данных, на основании которых получены модели бинарных логистических регрессий. В результате оказалось, что определяющим показателем на отрезке между стадиями «зарождение» и «рост» является показатель отношения денежных средств от операционной деятельности к выручке. Для стадий роста и зрелости значимыми оказались следующие показатели: коэффициент оборачиваемости активов, натуральный логарифм выручки, отношение краткосрочных обязательств к общим активам, отношение долгосрочных обязательств к общим активам и отношение потока денежных средств от операционной деятельности к выручке.

Предположение о том, что большинство компаний выходят на фондовую биржу на стадии роста оказалось верным. На основе эмпирических данных было показано, что 110 компаний России и Восточной Европы (всего компаний 231 без учета компаний финансового сектора) размещались на фондовых биржах на стадии роста. Связано это с тем, что стадия роста характеризуется положительным потоком денежных средств от операционной деятельности. Менеджеры компании стараются максимизировать прибыль компании. Денежный поток от финансовой деятельности остается положительным. Денежный поток от инвестиционной деятельности на стадии роста, как и на стадии зарождения имеет отрицательное значение. Это говорит о том, что менеджеры компании продолжают инвестировать в материальные и финансовые активы, а также вкладывают деньги в развитие технологий, систем инфраструктуры развития бизнеса. Инвесторы, которые приобретают акции такой компании, видят, что компания нацелена на реализацию новых идей, обладает стабильным ростом выручки и постоянством финансовых показателей, что может являться гарантом будущей прибыльности средств, вложенных в акции таких компаний.

Литература

Ивашковская И.В. Жизненный цикл организации: взгляд финансиста // Управление компанией. 2006. № 11. С. 52—55.

Отекина Е. «Младенцам» — кредиты, «зрелым» — IPO // Консультант. 2007. № 13. URL: http://gaap.ru/articles/mladentsam_kredity_zrelym_ipo/ (дата обращения: 13.07.2013 г.).

Adizes I. Managing Corporate Lifecycles: How to Get to and Stay at the Top. The Adizes Institute Publishing, 2004.

Anthony J.H., Ramesh K. Association Between Accounting Performance Measures and Stock Prices: A Test of the Life-cycle Hypothesis // Journal of Accounting and Economics. 1992. Vol. 15, no. 2—3. P. 203—227.

Black E.L. Life-cycle Impacts on the Incremental Value-relevance of Earnings and Cash Flow Measures // Journal of Financial Statement Analysis. 1998. Vol. 4. P. 40—56.

Dickinson V. Cash Flow Patterns as a Proxy for Firm Life Cycle // The Accounting Review. 2011. Vol. 86, no. 6. P. 1969—1994.

Early Warning of Enterprise Decline in a Life Cycle Using Neural Networks and Rough Set Theory / *Cao Y., Chen X., Wu D.D., Mo M.* // Expert Systems with Applications. 2011. Vol. 38, no. 6. P. 6424—6429.

© Ованесова Ю.С., 2013