

УСТОЙЧИВЫЙ РОСТ КОМПАНИИ: СВЯЗ КОНЦЕПЦИЙ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА И ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ, МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЕРОЯТНОСТИ*

Елена Вадимовна КРАСИЛЬНИКОВА

научный сотрудник, Центральный экономико-математический институт Российской академии наук,
Москва, Российская Федерация
Krasilnikova_lena@list.ru

История статьи:

Получена 07.07.2017
Получена в доработанном виде 17.07.2017
Одобрена 27.07.2017
Доступна онлайн 29.08.2017

УДК 336.67, 658.15

JEL: C5, G32, O12

Аннотация

Предмет. Проблема перехода к устойчивому росту компании является дискуссионной. Как правило, исследуется влияние финансовых факторов, не учитывается в полной мере воздействие качественных характеристик. Устойчивый рост компании определен сложным динамическим процессом, состоящим из изменяющихся подсистем: корпоративных отношений, финансово-экономических факторов, макросреды. Исследованы взаимосвязи факторов результативности деятельности и стадий жизненного цикла организации.

Цели. Обоснование гипотезы о необходимости развития системно-интеграционной концепции устойчивого роста, учитывающей изменения финансовых и экономических характеристик на различных стадиях жизненного цикла; идентификация воздействия на вероятность перехода на новую стадию развития; выявление значимых факторов влияния на неустойчивость.

Методология. Для оценки влияния финансово-экономических факторов на нахождение компании на стадии роста и моделирования вероятности неустойчивого роста построены регрессионные логит-модели на основе панельных данных публичных компаний, применялись методы графического анализа. Вычисление значения вероятности получено путем расчета частных производных сложной функции.

Результаты. Установлена необходимость учета концепции жизненного цикла организации при изучении состояния компании. Обоснована целесообразность разработки системно-интеграционной концепции для исследования роста компании. С применением экономико-математических методов анализа получены качественные и количественные оценки влияния на нахождение на стадии жизненного цикла, вычислена вероятность неустойчивого роста в зависимости от финансового левериджа и стадии медленного роста.

Выводы. Сделан вывод о необходимости учета стадий жизненного цикла при исследовании деятельности компании. Разработка концепции устойчивого роста может быть модифицирована на основе обоснования принципов системности и на полученных результатах оценки взаимосвязей факторов. Для построения прогнозов и сценариев о перспективах развития компании, потенциальных угрозах и стимулирующих факторах менеджменту целесообразно применять результаты моделирования вероятности.

Ключевые слова: жизненный цикл, развитие, устойчивый рост, вероятность

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2017

Для цитирования: Красильникова Е.В. Устойчивый рост компании: связь концепций жизненного цикла и финансово-экономических факторов, моделирование вероятности // *Экономический анализ: теория и практика*. – 2017. – Т. 16, № 8. – С. 1400–1419.
<https://doi.org/10.24891/ea.16.8.1400>

Введение

В современных тестируемых моделях зачастую используются понятия устойчивости и неустойчивости компании, что непосредственно связано с финансово-экономическими результатами ее деятельности. Как правило, исследуемыми

факторами выступают показатели выручки, рентабельности, включается косвенный показатель оценки стоимости компании, оцененный через отношение капитализации компании к ее балансовой стоимости.

При этом получаемые результаты зачастую не позволяют сделать определенные выводы о связях результативности деятельности предприятия и внутренних

* Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда, проект № 15-32-01297а2.

или внешних факторах влияния на основе включения независимых переменных.

Преимущественно в исследованиях воздействия факторов на устойчивость организации анализируются крупные, зрелые компании.

Организации не являются статичными, установленные характеристики и особенности зрелых компаний отличаются от особенностей деятельности и влияния факторов для растущих организаций.

Структурирование исследуемых компаний на основе разделения на стадии жизненного цикла способствует модификации моделей, уточняет получаемые эмпирические результаты обследования.

Идентификация стадии, на которой находится компания, позволяет анализировать динамику ее роста, выявлять тенденции на разных этапах развития, определять те факторы, которые влияют на устойчивость компании на определенных стадиях жизненного цикла.

Методика исследования

Возникающие противоречивые результаты исследования финансово-экономических показателей связаны с различными выборками компаний, действующих на развитом или развивающемся рынке капитала, различной структурой собственности.

Доминирование определенных групп собственников по-разному воздействует на принятие решений, стратегии и результативность деятельности.

Особенности структуры собственности и корпоративные отношения – одни из ключевых параметров качественного развития компании.

Традиционно высокая концентрация собственности определялась как негативный фактор, воздействующий на

эффективность организации, поскольку предполагалось, что высокая концентрация отождествляется с возможным ущемлением мелких собственников.

Для российских компаний такая особенность корпоративной структуры скорее была своеобразной защитой от враждебных поглощений.

Наличие крупного собственника, заинтересованного в долгосрочной деятельности организации, способствует гармонизации внутрифирменных корпоративных отношений.

Таким образом, структура собственности может рассматриваться как преимущество и стимул развития компании, в то же время и как угроза ее устойчивости.

Методы измерения взаимосвязей распределения собственности и важнейших показателей финансово-экономического состояния компании направлены на получение научно обоснованных оценок влияния на результаты деятельности и перспективы развития компании.

В целом используемые в практике показатели финансово-экономической эффективности, которые являются зависимыми переменными в моделях, показывают соотношение выгоды, отдачи и затрат.

Рентабельность является ключевым показателем, характеризующим уровень эффективности предприятия в зависимости от его финансово-экономической политики.

Динамика курсовой стоимости акций также более или менее адекватно характеризует изменение результативности и потенциал компании. Вместе с тем этот показатель не всегда точно оценивает инвестиционную и инновационную активность фирмы, на его значения во многом влияют внешние факторы, изменение среды.

Для оценки также применяют частные показатели эффективности: рентабельность использования отдельных видов ресурсов, производительность труда, доходность акционерного капитала и др.

По результатам эмпирического анализа выдвинут и в целом принят ряд гипотез о влиянии типов собственников и размера их собственности на результативность хозяйственно-финансовой деятельности [1–3]:

- предприятия с высокой долей менеджеров в структуре акционерного капитала и с меньшей долей, принадлежащей работникам, демонстрируют лучшие показатели деятельности;
- чем выше уровень концентрации собственности, тем выше эффективность деятельности предприятий;
- чем раньше была проведена приватизация, тем более эффективной является корпорация;
- позитивное воздействие процессов приватизации проявляется при условии заметного повышения доли аутсайдеров в структуре акционерного капитала;
- рост удельного веса иностранных инвесторов существенно усиливает позитивное воздействие этого типа собственника на результаты деятельности.

Установлено в среднем положительное влияние высокой концентрации капитала на индикатор эффективности (уровень производительности, рассчитанный как частное от деления объема продаж на число занятых), однако для медиан разница не существенна.

Производительность труда повысилась в 61% акционерных обществ со средней концентрацией капитала, в 55% – с высокой и 44% – с низкой концентрацией [4].

Преимущественно в работах российских и зарубежных авторов исследование факторов, влияющих на эффективность деятельности компании, основано на данных крупных компаний, при этом игнорируется стадия развития организации, которая может оказывать принципиально иное влияние на связи устойчивости.

Премия за риск, связанная с этапом жизненного цикла, может достигать 0–10%¹.

Изучение проблем, связанных со стадиями развития, представляет собой модификацию концепции жизненного цикла организации от описательных организационных характеристик до разработки методологии.

В основном существующие научные работы, посвященные развитию организации, базируются на постулатах основоположников теории жизненного цикла Л. Грейнера и И. Адизеса [5–8].

Модель жизненного цикла Грейнера [5] определяет несколько стадий развития, различающихся на основе отличий корпоративных отношений; в меньшей степени исследованы проблемы, связанные с результативностью деятельности.

Начальная стадия жизненного цикла обозначается как «рост через творчество». На этой стадии инициаторы-собственники осуществляют предпринимательскую инициативу, внедряют свою идею. На такой стадии выявляется раскоординированность действий. У инициаторов могут проявляться кризисы лидерства, что может ставить под угрозу рост компании.

Следующая стадия характеризуется формализацией и централизацией принятия решений и называется «ростом через

¹ Горюнов Е.В., Бабичева Н.Э., Козлова Л.В. Влияние жизненного цикла бизнеса на оценку его стоимости // *Экономический анализ: теория и практика*. 2010. № 30. С. 35–42.

директивное руководство». Рост организации достигается за счет повышения качества управления компанией.

По мере выстраивания корпоративных отношений привлекаются профессиональные менеджеры, которые могут вызывать у собственников кризис лидерства. Далее рост компании достигается на базе усложнения деятельности, проведения поглощений и слияний.

На стадии «делегирования» происходит децентрализация управления, повышаются как непосредственная ответственность, так и выгода руководителя каждого подразделения. Однако возникает кризис контроля в силу децентрализации.

Стадия «координация» определяет увеличение независимых проектов на основе внедрения центров планирования, что приводит к кризису границ.

На стадии «сотрудничество» проявляются скоординированные командные действия, на данном этапе возникает проблема, как развиваться, ориентироваться на внутренний или внешний рост. Позднее дополнительной стадией, связанной с внешним ростом, является рост на основе создания альянсов компаний.

Модель жизненного цикла Адизеса [7, 8] представляет большее количество выделяемых этапов. При «зарождении» появляется бизнес-идея, компания не была еще создана, тем не менее это считается начальным этапом развития.

Выделяют свойственные данному этапу жизненного цикла проблемы корпоративных отношений – неуверенность и сомнения, а также непредвиденные проблемы – мотивация получения отдачи, отсутствие сомнений. Рост компании достигается благодаря уверенности предпринимателя в его идее.

Компания может не перейти на «зарождение», если проходит увлечение основателя. На этапе «младенчества» основывается компания, необходим активный прирост оборотного капитала и продолжение веры в бизнес-идею.

Косвенно учитываются аспекты различия денежных потоков от операционной, финансовой и инвестиционной деятельности, когда отрицательный денежный поток является нормой.

К отклонениям же предполагается относить чрезмерный контроль, отсутствие обратной связи с руководителем, использование средств компании на собственные нужды. Кризис на данном этапе жизненного цикла связан с недостаточностью инвестиций и потерей интереса к бизнес-идею у основателя.

Этап «высокой активности» связан с активизацией продаж, денежных потоков, проблемами являются слабость корпоративных отношений и ловушка собственника.

Необходимо привлечение наемного менеджмента. «Юность» соответствует руководству наемными менеджерами, возможно возникновение конфликтов, внутри фирмы, цены на выпускаемую продукцию при этом продолжают увеличиваться. Рост и переход на новый этап развития достигается за счет внедрения миссии проекта, повышения доверия.

На этапе «расцвета» наблюдается баланс между возможными рисками и получением прибыли, когда кризис заключается в отсутствии перемен и неосуществлении инвестиций в обновление. «Стабильность» основана на снижении и нулевом приросте прибыли, краткосрочном горизонте планирования.

Инвестиции в качественную модернизацию процессов не позволят перейти на

продолжающийся этап спада, «аристократию», когда преимущественно уделяется внимание административным расходам.

Этап «ранней бюрократизации» определяется резким снижением продаж, выявлением причин. Реорганизация является единственным способом роста, в противном случае организация находится на этапе «бюрократизации», затем следует «отмирание».

На этапе до «юности» определяющей целью компании является сбыт, ограничивающей – прибыль и политика.

На этапе «расцвета» определяющая цель меняется, для компании становится важно получение прибыли, при этом политика продолжает оставаться ограничивающей целью.

После этапа «аристократии» происходит резкий переход к ограничивающим целям сбыта и прибыли, определяющими становятся политические аспекты, особенно актуальными эти тенденции становятся на этапе «бюрократии». Затем следует «отмирание» организации (*рис. 1*).

Фундаментальные исследования жизненного цикла организации положили основу развитию новых концепций, в которых кроме качественных и описательных характеристик внутрифирменных проблем учитывались количественные измерения основных показателей эффективности, например волатильности объема продаж, нераспределенной прибыли, рентабельности активов [9–11].

Однако в таких работах, как правило, исследовались непосредственно количественные показатели и незначительное внимание уделялось динамике и вариативности корпоративных отношений.

Масштабное исследование критериев определения стадий, выявление особенностей проводились Г.В. Широковой [12–14].

Основными характеристиками этапов развития были выделены возраст компании, структура организации (от простой, в которой не существует функциональных подразделений, к функциональной и далее дивизиональной и матричной), которой присвоены числовые значения; формализация системы принятия решений; количество иерархических уровней (количество звеньев в самой длинной цепи команд между руководителем организации и исполнителями).

Описательными переменными являются централизация, которая учитывалась как степень вовлеченности генерального директора в процессы принятия решений, и уровень специализации в компании.

Нами вводится гипотеза о наличии нелинейного влияния агентских конфликтов и концентрации собственности на реализацию стратегий компании.

Для панельной выборки российских компаний установлено положительное влияние концентрации на проявление агентских противоречий, зависимость является линейной, так как в выборку были включены крупные компании, которые отличаются повышенным уровнем аккумуляции собственности.

Выявлена обратная зависимость уровня финансового леввериджа от концентрации собственности (*рис. 2, 3*).

На основе данных крупнейших публичных нефинансовых компаний определяется связь концентрации собственности на различных жизненных циклах и показателей эффективности, в частности рентабельности активов.

Выявляется U-образная зависимость на стадии зрелости и обратная – на стадии роста, на этапе спада концентрация положительно влияет на показатели [15].

Общие основы для описания жизненного цикла систем установлены ГОСТом Р ИСО/МЭК 15288-2005 (Информационная технология. Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем).

Динамика объема продаж, привлекаемые ресурсы, отдача вложенного капитала количественно характеризуют принадлежность к определенному этапу развития.

Превышение отклонения (интервала изменения) свыше 66,6% определяет нахождение компании на стадии роста и интенсивного использования ресурсов; интервал изменений исследуемых факторов в пределах от 33,3 до 66,6% свойственен стадии зрелости, когда ресурсы используются интенсивно-экстенсивно; интервал изменений от 14 до 33% считается «юностью» с экстенсивно-интенсивным использованием ресурсов; интервал изменений менее 14% характерен для стадий рождения или старения².

Одним из методов исследования сложных систем в условиях затруднения использования математического анализа служит когнитивное моделирование, способствующее получению выводов на основе большей объясняющей силы.

Одним из элементов данной методологии является построение когнитивных карт или когнитивная структуризация, когда вводится, анализируется и структурируется информация.

Структура когнитивных карт состоит из исследуемых базисных факторов, к примеру, темп роста компании, и

взаимосвязей. Недостаток такого моделирования связан с ограниченной способностью оценки эффективности проектов³.

Постановка проблемы

Исследование связей финансово-экономических факторов, устойчивости компании основывается на построении моделей регрессионного анализа, в которых игнорируются характеристики и корректировки на стадию, на которой находится компания, что кардинально влияет на получаемые выводы.

При этом изучение концепций жизненного цикла фокусируется преимущественно на организационных изменениях, когда источниками роста являются качественные описательные переменные.

Одной из задач модифицирования моделей является учет стадии развития компании. Спецификация выборок на основе включения факторов стадий жизненного цикла позволяет получать усовершенствованные результаты эмпирических оценок.

Очевидными и традиционными индикаторами результативности деятельности компании являются параметры эффективности, рентабельности, абсолютные значения получаемых доходов.

Данные факторы представляют собой не денежные потоки, а являются статичным выражением на определенную дату.

На основе построения регрессионной модели, оценивающей методом наименьших квадратов влияние независимых переменных на выручку компании или на рентабельность активов, можно установить, какие факторы

² Любушин Н.П., Бабичева Н.Э. Концепция жизненного цикла: от качественного описания – к количественной оценке // Экономический анализ: теория и практика. 2010. № 23. С. 2–9.

³ Хрусталева Е.Ю., Хрусталева О.Е. Когнитивное моделирование развития наукоемкой промышленности (на примере оборонно-промышленного комплекса) // Экономический анализ: теория и практика. 2013. № 10. С. 2–11.

стимулируют рост таких индикаторов деятельности, а какие затрудняют.

Однако проблематично оценить перспективы развития компании. Вывод о том, что такие связи будут постоянными в будущем, является некорректным.

Следовательно, для понимания перспектив развития компании необходимо расширенно определять показатели результативности не как отдельные переменные, получаемые на основе расчетов по отчетности, а на основе принципов системности.

Определение перспектив развития и устойчивого роста компании возможно на базе применения интеграционного подхода, включающего систематизацию характеристик стадий жизненного цикла и выводов из моделей, выявляющих влияние на финансово-экономические показатели деятельности.

Теоретическая модификация концепции предполагает изучение устойчивого роста компании как системы. Одной из ключевых подсистем устойчивого роста являются предпочтения собственников, особенности корпоративных отношений.

В условиях стабильности экономических процессов именно внутренние драйверы качественного развития организации являются определяющими.

Одной из задач является установка взаимосвязей подсистем, исследование динамики вариативности взаимосвязей. Другие задачи связаны с проведением моделирования ключевых параметров в обеспечении устойчивости и факторов, способствующих повышению неустойчивости компании.

Таким образом, устойчивый рост компании является сложным, структурным, неодномоментным процессом, существенно

различающимся на разных стадиях жизненного цикла.

Драйверы роста и устойчивость компании в научных концепциях

Под финансовой устойчивостью понимается возможность долгосрочной стабильности компании на основе анализа финансовой отчетности, в частности анализа тенденций финансовых коэффициентов – ликвидности, оборачиваемости активов, управления задолженностью, рентабельности, рыночной стоимости⁴.

Финансово-экономическая устойчивость предприятия – такое его состояние, при котором распределение и использование ресурсов обеспечивают его развитие на основе роста прибыли и капитала при сохранении платежеспособности в условиях допустимого уровня риска, то есть предполагает определенное соотношение собственных и заемных средств, возможность дополнительного привлечения ресурсов при помощи выпуска ценных бумаг, способность к развитию и рыночному позиционированию [16].

Для этого требуется особая гибкость структуры финансовых ресурсов, кредитоспособность и инвестиционная привлекательность.

Финансовая устойчивость является центральным компонентом общей экономической устойчивости предприятия, то есть особого состояния и динамики материально-вещественной и стоимостной структур, которые неуклонно обеспечивают высокие результаты деятельности и складываются в результате краткосрочной производственно-хозяйственной деятельности и стратегических управленческих решений.

Устойчивость развития экономических систем определяется динамикой изменения

⁴ Бригхем Ю., Эрхардт М. Финансовый менеджмент. СПб.: Питер, 2009. 960 с.

результата и потребляемых ресурсов, виды устойчивости зависят от типа экономического развития⁵.

В разработках управленческого консалтинга проблема и концепция темпов устойчивого роста компании активно рассматривались в 1960-х гг. и разрабатывались консалтинговой компанией Boston Consulting Group.

Устойчивый темп роста определяется как возможная достижимая скорость увеличения выручки от продаж при неизменности операционной и финансовой политики, как наличие роста в условиях постоянной рентабельности чистых активов и возможностей использования заемного финансирования при выполнении ограничений по соотношению заемных и собственных средств и политики акционеров по распоряжению собственным капиталом компании.

Согласно принципам корпоративных финансов темп роста определяется как реинвестируемая часть прибыли, увеличенная на рентабельность собственного капитала:

$$g = reinv \cdot ROE = \left(1 - \frac{declare_div}{NI}\right) ROE,$$

где *reinv* – реинвестируемая часть прибыли;

declare_div – объявленные дивиденды;

NI – чистая прибыль.

При этом рентабельность собственного капитала раскладывается на составные элементы по формуле Дюпона:

$$ROE = \frac{NI}{E} = \frac{NI}{TR} \frac{TR}{A} \frac{A}{E} = \frac{NI}{EBT} \frac{EBT}{EBIT} \frac{EBIT}{TR} \frac{TR}{A} \frac{A}{E},$$

где *NI / TR* – рентабельность продаж;

TR / A – оборачиваемость активов;

A / E – финансовый рычаг;

NI / EBT – налоговый фактор;

EBT / EBIT – процентный фактор;

EBIT / TR – рентабельность операционной прибыли.

Показатели рентабельности продаж и оборачиваемости активов описывают операционную политику компании. Рентабельность продаж характеризует производимую продукцию, позицию компании на рынке, результативность производственного менеджмента.

Показатели нормы реинвестирования и финансовый рычаг определяют финансовую деятельность. Норма реинвестирования зависит от системы использования внутренних источников финансирования и от политики выплат дивидендов собственникам.

Финансовый рычаг определяет политику привлечения капитала, идентифицирует сумму чистых активов на единицу собственного капитала.

Таким образом, темп устойчивого роста достигается при увеличении объема продаж при неизменности рентабельности продаж, оборачиваемости активов, нормы накопления и финансового рычага. Как и в концепции стоимости выделяется система сбалансированных показателей по управлению ростом.

Выделяют узкую и широкую трактовки роста компании: расширение компании, создание новых подразделений, а кроме того – увеличение выручки, сравнение темпов роста выручки по сравнению с темпами роста рынка в целом, рост стоимости компании.

Одни исследователи оценивают рост компании через темп роста объема продаж

⁵ Любушин Н.П., Бабичева Н.Э., Усачев Д.Г., Шустова М.Н. Генезис понятия «устойчивое развитие экономических систем различных иерархических уровней» // Региональная экономика: теория и практика. 2015. № 48. С. 2–14.

[17, 18]. Другие в качестве показателя роста используют динамику численности рабочих.

Однако возникает вопрос о применимости таких показателей в зависимости от вида экономической деятельности компании, ее стадии развития.

Некоторые ученые определяют рост как соотношение динамики показателей оборота компании по сравнению со средним значением для характерного компании вида экономической деятельности.

Рост компании характеризует темп роста выручки, который можно разложить на множество факторов; соотношение темпов роста выручки со средним значением, исчисляемый для конкурентов; соотношение с рынком – сравнение с рыночным индексом (например, S&P 500), с темпом роста валового внутреннего продукта в случае сравнения деятельности компании по сегментам и странам. То есть следует различать абсолютный рост компании и относительный в сравнении с рынком.

Эмпирическое исследование, вероятностное моделирование

На основе панельной выборки крупных публичных компаний из информационной базы Bloomberg с 2010 по 2015 г., скорректированных нахождение на определенной стадии жизненного цикла, проведем моделирование для решения задачи обоснования и выявления связей финансово-экономических результатов деятельности и стадии развития организации. Установлено положительное воздействие краткосрочных индикаторов: коэффициента текущей ликвидности CR и капитализации компании MC , а также численности сотрудников NE на нахождение компании на стадии роста (табл. 1).

Действительно, наибольшая рыночная оценка собственного капитала наблюдается у активно-растущих организаций:

$$p = \frac{1}{(1 + e^{-z})},$$

где p – вероятность нахождения на стадии роста.

$$Z = a_{it} + b_1 CR_{it} + b_2 MC_{it} + b_3 NE_{it} + \varepsilon_{it},$$

где CR (current ratio) – коэффициент текущей ликвидности, отношение текущих активов к текущим обязательствам;

MC (market capitalization) – рыночная капитализация компании;

NE (number of employees) – количество сотрудников.

Другая задача исследования предполагает определение перспектив развития, то есть вероятность компании перейти на новую стадию жизненного цикла.

В фундаментальных исследованиях, посвященных развитию концепции жизненного цикла, именно внутрифирменные особенности, связанные с предпочтениями доминирующих собственников и прочими характеристиками агентских отношений, определяют потенциал роста.

Однако в традиционных исследованиях не учитывалось внешнее воздействие, при прочих равных предполагалась макроэкономическая стабильность, что может приводить к неоднозначным результатам.

Исследование макроэкономических факторов определяется еще одной ключевой подсистемой, влияющей на рост организации, решение такой проблемы является перспективой научной работы.

Для этой же панельной выборки проведем моделирование вероятности роста

компании, когда фактор финансового левиреджа воздействует на перспективы роста.

При повышении независимой переменной вероятность компании перейти со стадии медленного роста на стадию бурного роста увеличивается (рис. 4).

Третья задача исследования основана на выявлении ключевых параметров, способствующих повышению неустойчивого роста компании (рис. 5).

Разработана экономико-математическая модель, определяющая зависимость неустойчивости роста компании (в сторону снижения) от финансовых факторов, факторов качества управления.

Для идентификации неустойчивого роста были введены факторы снижения маржи операционной прибыли и выручки более 15% по сравнению со средним значением. В случае снижения свыше 15% критерию присваивалось значение 1, в остальных случаях – 0. Построены логит-модели оценки вероятности сокращения факторов выручки и маржи прибыли:

$$P = \frac{1}{(1 + e^{-Z})},$$

$$Z = a_{it} + b_1 MC_{it} + b_2 NE_{it} + b_3 CR_{it} + b_4 finlev_{it} + b_5 \frac{D}{E} + b_6 growth + b_7 boost + b_8 mature + b_9 decline + \varepsilon_{it},$$

где *finlev* (financial leverage) – финансовый левиредж, отношение долга компании к ее активам;

D / E (debt-to-equity) – отношение долга компании к собственному капиталу;

growth – фиктивная переменная медленного роста, принимает значение 1, если

компания находится на стадии медленного роста, 0 – в остальных случаях;

boost – фиктивная переменная бурного роста, принимает значение 1, если компания находится на стадии бурного роста, 0 – в остальных случаях;

mature – фиктивная переменная зрелости, принимает значение 1, если компания находится на стадии зрелости, 0 – в остальных случаях;

decline – фиктивная переменная спада, принимает значение 1, если компания находится на стадии спада, 0 – в остальных случаях.

По результатам моделирования установлено:

- при 1%-ной ошибке отклонения неверной гипотезы нахождение компании на стадии спада повышает вероятность неустойчивого роста и снижение маржи операционной прибыли (критерия роста), это связано с сокращением продаж и ростом себестоимости;
- при ошибке 10% увеличение отношения долга к активам повышает вероятность неустойчивого роста, повышается склонность к отклонению от среднего значения в сторону снижения;
- при ошибке на 5%-ном уровне нахождение компании на стадии медленного роста снижает вероятность сокращения маржи операционной прибыли;
- вероятность неустойчивого роста повышается на 4,6% при росте отношения долга к активам компании;
- вероятность неустойчивого роста снижается на 12% при нахождении компании на стадии медленного роста.

Таким образом, установлено, что рост компании является сложным и многогранным процессом.

Традиционное определение роста как темпа увеличения факторов выручки, рентабельности приводит к неоднозначным результатам, которые игнорируют возможные перспективы развития, представляют статичные данные, могут приводить к значительному сокращению прибыли и стоимости в будущем.

Большинство экономических моделей исследует зависимости получаемых финансово-экономических результатов от внутрифирменных качественных и количественных характеристик.

В такого рода моделях не проводятся корректировки на стадии жизненного цикла. Сами концепции жизненного цикла преимущественно ориентированы на описательное изменение организационных характеристик. В последнее время они активно модифицируются на базе учета финансово-экономических параметров.

Исследование устойчивого роста является динамическим процессом, требует системности в анализе (*рис. б*).

Выявление и изучение подсистем, взаимосвязей и динамики подсистем способствует совершенствованию результатов и выводов об устойчивом росте компании с учетом возможных изменений.

Таблица 1

Моделирование влияния нахождение компании на стадии роста

Table 1

Simulating the impact on company's being at the growth stage

Фактор	Интерпретация полученных связей
Отношение текущих активов к текущим обязательствам CR^{**}	Положительное влияние на нахождение на стадии роста
Численность NE^*	Положительное влияние на нахождение на стадии роста
Рыночная капитализация MC^{**}	Положительное влияние на нахождение на стадии роста

* Значимость независимого фактора на уровне 1%.

** Значимость на уровне 5%.

Источник: авторская разработка

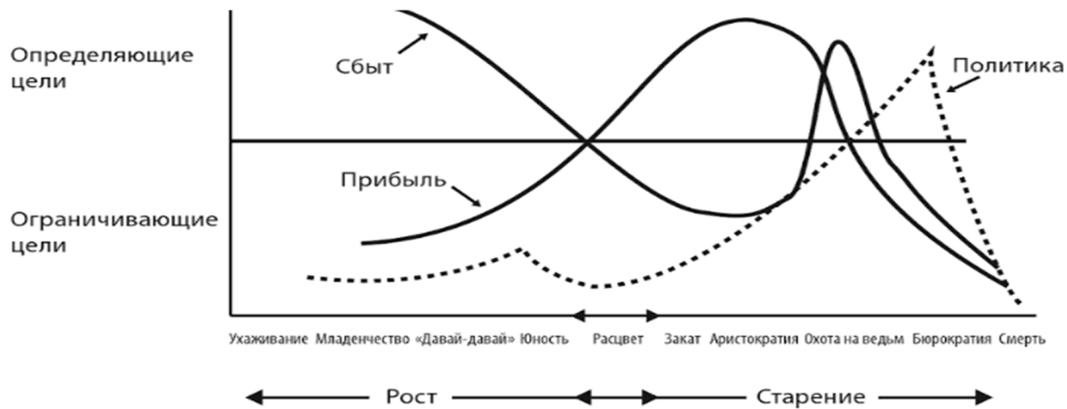
Source: Authoring

Рисунок 1

Определяющие и ограничивающие цели на разных этапах жизненного цикла

Figure 1

Determinants and constraints at different stages of life cycle



Источник: [8]

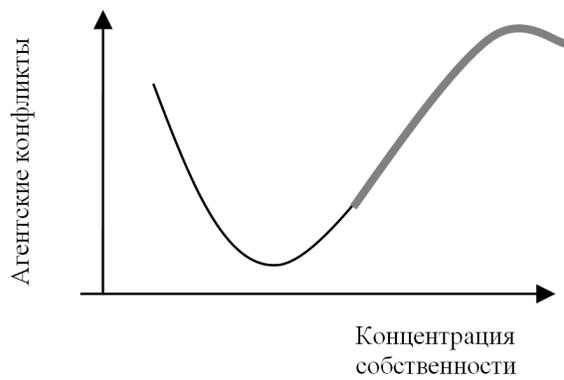
Source: [8]

Рисунок 2

Влияние концентрации на проявление агентских конфликтов

Figure 2

Influence of concentration on agency conflicts



Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Рисунок 3

Влияние концентрации на финансовый леверидж

Figure 3

Influence of concentration on financial leverage



Источник: авторская разработка

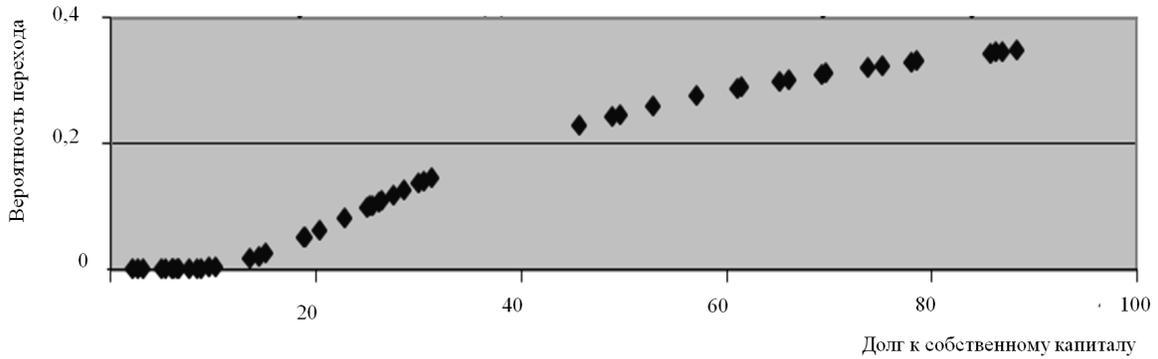
Source: Authoring

Рисунок 4

Моделирование вероятности перехода со стадии медленного роста на стадию бурного роста

Figure 4

Simulating the probability of transition from slow growth to rapid growth stage



Источник: авторская разработка

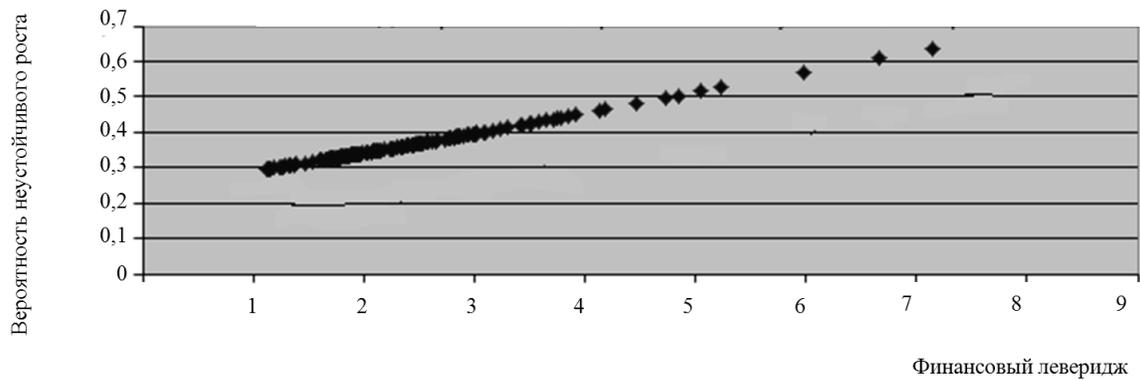
Source: Authoring

Рисунок 5

Моделирование вероятности неустойчивого роста

Figure 5

Simulating the probability of unsustainable growth



Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Рисунок 6

Системное представление факторов влияния на устойчивый рост компании

Figure 6

Systemic description of impact factors on company's sustainable growth



Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Список литературы

1. *Энтов Р.М., Радыгин А.Д.* Структура собственности и проблемы корпоративного контроля в российской экономике. М.: ИЭПП, 1999. 67 с.
2. *Мальгинов Г.Н., Радыгин А.Д.* Смешанная собственность в корпоративном секторе: эволюция, управление, регулирование. М.: ИЭПП, 2007. 636 с.
3. *Радыгин А.Д., Энтов Р.М.* Корпоративное управление и защита прав собственности: эмпирический анализ и актуальные направления реформ. М.: ИЭПП, 2001. 294 с.
4. Российская корпорация: внутренняя организация, внешние взаимодействия, перспективы развития / под ред. Т.Г. Долгопятовой, И. Ивасаки, А.Я. Яковлева. М.: Юстицинформ, 2009. 542 с.
5. *Greiner L.E.* Evolution and Revolution as Organizations Grow. In: *Readings in Strategic Management*. Ed. by David Asch, Cliff Bowman. Macmillan Education UK, 1989, pp. 373–387. doi: 10.1007/978-1-349-20317-8
6. *Adizes I.* Corporate Lifecycles: How and Why Corporations Grow and Die and What to Do About It. Englewood Cliffs, N.J., Prentice Hall, 1988.
7. *Adizes I.* Organizational Passages: Diagnosing and Treating Life Cycle Problems in Organization. *Organizational Dynamics*, 1979, vol. 8, no. 1, pp. 3–25.
8. *Адизес И.К.* Управление жизненным циклом корпораций. М.: Эксмо, 2016. 512 с.
9. *Miller D., Friesen P.H.* A Longitudinal Study of the Corporate Life Cycle. *Management Science*, 1984, vol. 30, iss. 10, pp. 1161–1183. doi: 10.1287/mnsc.30.10.1161
10. *DeAngelo H., DeAngelo L., Stulz R.M.* Dividend Policy and the Earned/Contributed Capital Mix: A Test of the Life-Cycle Theory. *Journal of Financial Economics*, 2006, vol. 81, iss. 2, pp. 227–254. doi: 10.1016/j.jfineco.2005.07.005
11. *Lester D.L., Parnell J.A., Carraher A.* Organizational Life Cycle: A Five Stage Empirical Scale. *The International Journal of Organizational Analysis*, 2003, vol. 11, iss. 4, pp. 339–354. doi: 10.1108/eb028979
12. *Широкова Г.В.* Жизненный цикл организации: концепции и российская практика. СПб.: СПбГУ, 2007. 480 с.
13. *Широкова Г.В.* Теория жизненных циклов организаций: анализ основных моделей // Менеджмент в России и за рубежом. 2007. № 2. С. 15–22.
14. *Широкова Г.В., Меркурьева И.С., Серова О.Ю.* Особенности формирования жизненных циклов российских компаний (эмпирический анализ) // Российский журнал менеджмента. 2006. Т. 4. № 3. С. 3–26.
15. *Степанова А.Н., Балкина Е.А.* Финансовая архитектура компаний на разных этапах жизненного цикла: влияние на эффективность российских компаний // Корпоративные финансы. 2013. Т. 7. № 3. URL: <https://cfjournal.hse.ru/article/view/1505>
16. *Родионова В.М., Федотова М.А.* Финансовая устойчивость предприятия в условиях инфляции. М.: Перспектива, 1995. 98 с.
17. *Weinzimmer L.G., Nystron P.C., Freeman S.J.* Measuring Organizational Growth: Issues, Consequences and Guidelines. *Journal of Management*, 1998, vol. 24, iss. 2, pp. 235–262.

18. *Wiklund J.* The Sustainability of the Entrepreneurial Orientation-Performance Relationship. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 1999, vol. 24, iss. 1, pp. 37–48.

Информация о конфликте интересов

Я, автор данной статьи, со всей ответственностью заявляю о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

COMPANY'S SUSTAINABLE GROWTH: RELATION BETWEEN LIFE CYCLE CONCEPTS AND FINANCIAL AND ECONOMIC FACTORS, PROBABILITY SIMULATION

Elena V. KRASIL'NIKOVA

Central Economics and Mathematics Institute of Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation
Krasilnikova_lena@list.ru**Article history:**Received 7 July 2017
Received in revised form
17 July 2017
Accepted 27 July 2017
Available online
29 August 2017**JEL classification:** C5, G32,
O12**Keywords:** life cycle,
development, sustainable
growth, probability**Abstract****Importance** The article considers the problem of company's transition to sustainable growth and investigates interrelations of its performance and life cycle phases.**Objectives** The paper aims to substantiate the hypothesis about the need to develop a system-integration concept of sustainable growth, taking into account changes in financial and economic characteristics at different stages of life cycle, to identify the impact on the probability of transition to a new stage, to define significant drivers of instability.**Methods** I constructed regression logit models based on panel data of public companies to assess the impact of financial and economic factors on company's growth and simulate the probability of unsustainable growth, employed methods of graphical analysis. The probability value is obtained by calculating the partial derivatives of a composite function.**Results** The paper states the need to take into consideration the organization's life cycle concept while examining its condition, underpins the expediency of developing a system-integration concept to study company's growth. Using the economic and mathematical methods of analysis, I obtained qualitative and quantitative estimates of influence on life cycle phases, calculated the probability of unsustainable growth depending on financial leverage and slow growth stage.**Conclusions** It is important to consider life cycle phases when studying the company's operations. Management should apply the results of probability simulation to create forecasts and scenarios of development, potential threats, and motivating factors.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2017

Please cite this article as: Krasil'nikova E.V. Company's Sustainable Growth: Relation Between Life Cycle Concepts and Financial and Economic Factors, Probability Simulation. *Economic Analysis: Theory and Practice*, 2017, vol. 16, iss. 8, pp. 1400–1419.
<https://doi.org/10.24891/ea.16.8.1400>**Acknowledgments**

The article was supported by the Russian Foundation for Humanities, grant No. 15-32-01297a2.

References

1. Entov R.M., Radygin A.D. *Struktura sobstvennosti i problemy korporativnogo kontrolya v rossiiskoi ekonomike* [Ownership structure and corporate control problems in the Russian economy]. Moscow, Gaidar Institute Publ., 1999, 67 p.
2. Mal'ginov G.N., Radygin A.D. *Smeshannaya sobstvennost' v korporativnom sektore: evolyutsiya, upravlenie, regulirovanie* [Mixed ownership in the corporate sector: Evolution, management, regulation]. Moscow, Gaidar Institute Publ., 2007, 636 p.
3. Radygin A.D., Entov R.M. *Korporativnoe upravlenie i zashchita prav sobstvennosti: empiricheskii analiz i aktual'nye napravleniya reform* [Corporate governance and property rights protection: An empirical analysis of current trends and reforms]. Moscow, Gaidar Institute Publ., 2001, 294 p.

4. *Rossiiskaya korporatsiya: vnutrennyaya organizatsiya, vneshnie vzaimodeistviya, perspektivy razvitiya* [A Russian corporation: Internal organization, external cooperation and development prospects]. Moscow, Yustitsinform Publ., 2009, 542 p.
5. Greiner L.E. Evolution and Revolution as Organizations Grow. In: *Readings in Strategic Management*. David Asch, Cliff Bowman (eds). Macmillan Education, 1989, pp. 373–387. doi: 10.1007/978-1-349-20317-8
6. Adizes I. *Corporate Lifecycles: How and Why Corporations Grow and Die and What to Do About It*. Englewood Cliffs, N.J., Prentice Hall, 1988.
7. Adizes I. Organizational Passages: Diagnosing and Treating Life Cycle Problems in Organization. *Organizational Dynamics*, 1979, vol. 8, no. 1, pp. 3–25.
8. Adizes I.K. *Upravlenie zhiznennym tsiklom korporatsii* [Managing Corporate Lifecycles: How Organizations Grow, Age, and Die]. Moscow, Eksmo Publ., 2016, 512 p.
9. Miller D., Friesen P.H. A Longitudinal Study of the Corporate Life Cycle. *Management Science*, 1984, vol. 30, iss. 10, pp. 1161–1183. doi: 10.1287/mnsc.30.10.1161
10. DeAngelo H., DeAngelo L., Stulz R.M. Dividend Policy and the Earned/Contributed Capital Mix: A Test of the Life-Cycle Theory. *Journal of Financial Economics*, 2006, vol. 81, iss. 2, pp. 227–254. doi: 10.1016/j.jfineco.2005.07.005
11. Lester D.L., Parnell J.A., Carraher A. Organizational Life Cycle: A Five Stage Empirical Scale. *The International Journal of Organizational Analysis*, 2003, vol. 11, iss. 4, pp. 339–354. doi: 10.1108/eb028979
12. Shirokova G.V. *Zhiznennyi tsikl organizatsii: kontseptsii i rossiiskaya praktika* [The life cycle of the organization: Concepts and Russian practice]. St. Petersburg, Saint Petersburg State University Publ., 2007, 480 p.
13. Shirokova G.V. [Organization's life cycle theory: Analysis of major models]. *Menedzhment v Rossii i za rubezhom = Management in Russia and Abroad*, 2007, no. 2, pp. 15–22. (In Russ.)
14. Shirokova G.V., Merkur'eva I.S., Serova O.Yu. [Specifics of life cycle formation of Russian companies (an empirical analysis)]. *Rossiiskii zhurnal menedzhmenta = Russian Management Journal*, 2006, vol. 4, no. 3, pp. 3–26. (In Russ.)
15. Stepanova A.N., Balkina E.A. [Corporate Financial Architecture at different lifecycle stages: Performance Effect in Russia]. *Korporativnye finansy*, 2013, vol. 7, no. 3. (In Russ.) URL: <https://cfjournal.hse.ru/article/view/1505>
16. Rodionova V.M., Fedotova M.A. *Finansovaya ustoichivost' predpriyatiya v usloviyakh inflyatsii* [Financial sustainability of an enterprise under inflation]. Moscow, Perspektiva Publ., 1995, 98 p.
17. Weinzimmer L.G., Nystron P.C., Freeman S.J. Measuring Organizational Growth: Issues, Consequences and Guidelines. *Journal of Management*, 1998, vol. 24, iss. 2, pp. 235–262.

18. Wiklund J. The Sustainability of the Entrepreneurial Orientation-Performance Relationship. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 1999, vol. 24, iss. 1, pp. 37–48.

Conflict-of-interest notification

I, the author of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.