

*Ягольницер М. А., канд. экон. наук, ведущий научный сотрудник Института экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения РАН, г. Новосибирск, miron@ieie.nsc.ru*

*Казанцев К. Ю., научный сотрудник Института экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения РАН, г. Новосибирск, kOrtez@inbox.ru*

## Роль капитала бренда в управлении бизнесом (на примере IT-компаний)

В работе дан когнитивный подход к анализу капитала бренда. При этом обусловлено, что бренд является нематериальным активом, формирующим долгосрочные эффекты бизнес-стратегий компании. В исследовании не ставится задача выбора конкретного набора измерителей, которая достаточно подробно решается в работах многих авторов [Aaker, 1991; Вуд, 2006; Pitta, Katsanis, 1995; Burmann et al., 2009; Андреева, Прокофьева, 2010; Третьяк, 2001; Муравский и др., 2012 и др.]. Цель исследования — оценить взаимосвязи капитала бренда с его отдельными измерителями. Подробно описана процедура построения модели, основанная на оценке матрицы смежности ориентированного графа. Проведено сравнение результатов с публикуемыми данными компании Interbrand. Полученные результаты свидетельствуют, что предложенный методический подход может быть использован как для комплексной оценки капитала бренда, так и отдельных ее составляющих — показателей восприятия потребителей и рыночных показателей. При этом показатели могут конкретизироваться с учетом особенностей рынков и детализации потребительских предпочтений.

**Ключевые слова:** капитал бренда, сила бренда, когнитивная модель, взвешенный ориентированный граф, импульсный процесс.

### Введение

Успешность и конкурентоспособность современной компании определяется не только и не столько качеством ее материальных активов, сколько ее менее осязаемым порой богатством — нематериальными активами. Нематериальные активы, или интеллектуальный капитал, — это человеческий капитал (умения и навыки людей, здоровье, креативность и др.), организационный (структурный) капитал (организационная структура и способы управления ею, организационная культура, знания организации, воплощенные в патентах и лицензиях и др.) и клиентский капитал (имидж компании в глазах потребителей продукции, бренды, торговые марки и др.).

При оценке составляющих интеллектуального капитала существуют определенные проблемы, связанные с измерителями, методиками оценки, универсальностью под-

ходов. Тем не менее по отдельным измерителям человеческого и организационного капитала компании к настоящему времени достигнут определенный консенсус и существуют общепризнанные стандарты (измерители человеческого потенциала ООН, измерители человеческого потенциала ОЭСР, патентная статистика, измерители инновационного потенциала и др.).

Что касается таких составляющих клиентского капитала компаний, как бренды, то, несмотря на громадное число исследований в этой области за последние 20 лет, так и не сформировалась общепринятая система оценки их стоимости. Существует множество измерителей и методов оценки брендов. И это связано как с неоднозначным толкованием понятия «бренд», его стоимости, ценности и капитала, так и с различными измерителями бренда, обуславливающими применение разных методик (финансовых, экспертных, композитных и др.).

Цель настоящей работы — разработка методического подхода к измерению бренда, учитывающего требования как производителей, так и потребителей. При таком подходе бренд можно трактовать как некоторую латентную переменную, определяемую и производителями, и потребителями, испытывающую их взаимное влияние, а также влияние требований производителей и потребителей друг к другу. Тогда бренд можно представить в виде сложной системы, описываемой когнитивной моделью, определяемой ориентированным графом, вершинами которого являются переменные, характеризующие бренд, а ребрами — связи между собственно переменными, а также переменными и брендом.

Преимущества такого подхода следующие: учет системности в рассмотрении бренда; отображение прямых и обратных связей в сложной системе; возможность исследования эволюционной динамики бренда при помощи реализации импульсного процесса, задаваемого в вершинах ориентированного графа; проведение имитационных экспериментов с целью определения чувствительности бренда к тем или иным управляющим воздействиям.

### **Краткий обзор основных подходов к измерению капитала бренда**

Бренд рассматривается в литературе как некий слабо осязаемый и поэтому трудно поддающийся измерениям актив, имеющий чрезвычайно важное значение для компаний, которые им обладают. С одной стороны, оказывая влияние на потребителей продукции, бренд способствует росту показателей эффективности и конкурентоспособности компании, а с другой, выступая как своеобразный актив, является рыночным товаром (объектом купли-продажи). Указанные особенности брендов сформировали в литературе понятие капитала бренда, изучению и измерению которого посвящено большое количество трудов ученых, как зарубежных

[Aaker, 1991; Вуд, 2006; Pitta, Katsanis, 1995; Burmann et al., 2009 и др.], так и отечественных [Андреева, Прокофьева, 2010; Третьяк, 2001; Муравский и др., 2012; Войцехович, Князева, 2012 и др.].

Несмотря на то что многие авторы исследуют различные факторы, определяющие капитал бренда, способы и возможности их измерения, по-разному интерпретируют полученные результаты, тем не менее достаточно четко прослеживается классификация подходов к измерению капитала бренда с позиций компаний, потребителей и финансовых оценок. Наиболее выпукло такая трехаспектная классификация проявилась в работах П. Фелдвика [Feldwick, 2002], предложившего модель измерения капитала бренда на основе образа, силы и ценности бренда.

Таким образом, чтобы измерить капитал бренда (*brand equity*), согласно П. Фелдвику необходимо измерить три его составляющие: совокупность впечатлений, вызываемых брендом у потребителей (*brand description*, или *brand image*), силу бренда (*brand strength*, или *brand power*) — способность бренда доминировать в своей категории продуктов, и ценность бренда как обособленного финансового актива (*brand value*). Представляется, что существуют сильные взаимосвязи между выделенными показателями. Действительно, сила бренда может служить приблизительной оценкой его ценности, а впечатление от бренда в глазах потребителей — частично объяснять его силу и ценность. Однако на практике такую взаимосвязь нельзя достаточно наглядно продемонстрировать из-за большого количества измерителей каждой из составляющих, их качественного различия (номинальные, ранговые, количественные) и действия в системе прямых и обратных связей. Тем не менее такая возможность теоретически существует, поскольку множество разнообразных измерителей можно свести к некоторым условно количественным мерам, предлагаемым в теории анализа данных.

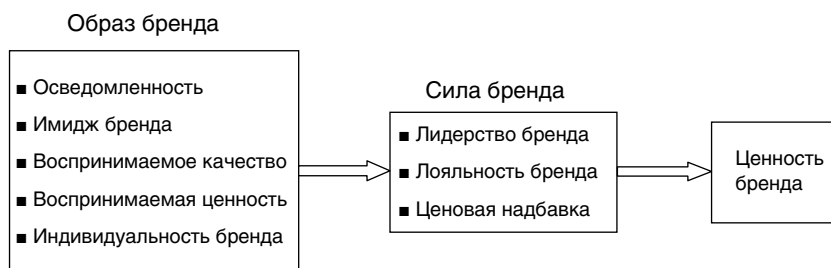


Рис. 1. Модель измерения капитала бренда П. Фелдвика

Fig. 1 Model of measuring brand equity P. Feldwick

Модель П. Фелдвика позволила не только увязать отдельные составляющие капитала бренда и их измерители, но и создать основу для классификации способов измерения капитала бренда.

Не останавливаясь на освещении различных концепций и определений капитала бренда в современной теории маркетинга, подробно и хорошо изложенных в обзорных работах, основанных на глубоком анализе отечественных и зарубежных авторов [Муравский и др., 2012; Третьяк, 2001], а также различных измерителях бренда [Соловьева, Афанасьева, 2013], сосредоточимся на методах количественной оценки бренда.

### Оценивание капитала бренда с использованием когнитивных моделей и ориентированных графов. Элементы методики

#### Капитал бренда как системный измеритель

Изучение существующих подходов к оценке факторов, влияющих на капитал бренда, позволяет сформулировать следующие тезисы:

1) в данный момент нет однозначного понимания механизмов, определяющих капитал бренда; нет точного и единого рецепта, как сделать бренд лучше или эффективнее;

2) бренд является маркетинговым инструментом, влияющим на лояльность потребителей и обеспечивающим увеличение

доходности в долгосрочном периоде, однако ни в одной из существующих моделей не продемонстрировано влияние факторов, способствующих изменению капитала бренда во времени;

3) оценка влияния факторов на бренд крайне сложна из-за неопределенности данных факторов, а также законов изменения их в динамике (в реальности каждая существующая модель оценки бренда использует только те факторы, которые могут быть измерены в рамках данной модели);

4) подбор факторов для каждой из существующих моделей крайне субъективен и в достаточной мере не может отражать полноту картины влияния факторов на силу бренда.

Являясь частью нематериальных активов предприятия, бренд фактически охватывает огромное количество бизнес-процессов компании, сочетая в себе множество факторов, оказывающих влияние на конкурентоспособность компании в целом. По сути бренд является сложной системой взаимодействия как факторов внутри предприятия, так и предприятия с рынком.

В последнее время предпринималось множество попыток понять природу бренда и создаваемой им добавленной стоимости. В большинстве своем они базировались на применении и модернизации доходного подхода, что в конечном счете сводилось к формированию новых методов оценки стоимости бренда или его доходности во времени. Однако «за бортом» оставалась проблема многофакторности бренда и спосо-



элементы, поддающиеся внутрифирменно-му воздействию: представленность на международных рынках (доля продукции, являющейся экспортом), инновационность (доля новой инновационной продукции компании), сегментирование (разнообразие товарной линейки, продающейся под брендом компании), бюджет бренда (средства, выделяемые компанией на рекламную поддержку бренда).

Такой показатель (группа показателей), как «господдержка», отражает и прямое участие государства в поддержке компаний (гранты), и косвенное, связанное с изменением институциональных условий, призванных облегчить развитие компании (налоговый и таможенный режимы и др.).

Что касается характеристик образа бренда в глазах потребителей, то они на схеме представлены достаточно агрегированно в виде блока «соответствие потребительским ожиданиям», который может быть с требуемой детальностью разукрупнен.

Знаки на стрелках указывают характер связи (положительная или отрицательная), а сами стрелки — направленность.

На схеме четко выделяется несколько замкнутых контуров связей. Так, контур «господдержка — представленность на международных рынках — капитал бренда — господдержка» образует контур отрицательной обратной связи, поскольку укрепление позиций бренда во времени позволяет уменьшить влияние его поддержки, осуществляемой не за счет действий компании. С другой стороны, контур «динамика продаж — бюджет бренда — капитал бренда — динамика продаж» — пример контура положительной обратной связи, поскольку с ростом капитала бренда его поддержка может осуществляться из внутренних средств компании, в частности заработанных в том числе и брендом.

Наличие большого количества положительных контуров означает неустойчивость: малые значения вершин со временем растут и «раскачивают» систему, что может

привести к ее разрушению. Отрицательные контуры оказывают стабилизирующее воздействие, они как бы «гасят» возникающие отклонения и сохраняют устойчивость системы.

Однако такая схема еще не может служить полноценной основой построения когнитивной модели, поскольку в ней определены только направления и характер связей, но не указаны силы этих связей. Далее мы остановимся на оценке этих связей, но сначала кратко представим саму когнитивную модель.

### **Представление бренда ориентированным графом, взвешенным ориентированным графом**

Структура сложной социально-экономической системы, как указывалось выше, отображается в виде когнитивной схемы (карты), которую можно представить в виде ориентированного графа. Вершины такого графа  $\{F_i\}$  соответствуют факторам, описывающим некоторую ситуацию, а соединяющие их ребра  $\{Q_k\}$  — причинно-следственным связям между изучаемыми факторами. Использование когнитивных карт и когнитивного анализа является оправданным в том случае, когда рассматриваемая ситуация слабо структурирована и недостаточно определена. То есть информация о многих факторах и связях в системе проявляется в процессе постановки задачи. Более того, многие факторы, действующие в системе, не являются количественными, изучены на основании экспертных суждений, носят нечеткий характер.

Впервые идею использования когнитивных моделей в виде знаковых ориентированных графов предложил Р. Аксельрод [Axelrod, 1976]. Основные свойства знаковых графов описаны в известной книге Ф. С. Робертса [Робертс, 1986]. Знаковый граф — это граф, ребра которого имеют направление и веса  $+1$  или  $-1$ , сокращенно обозначаемые знаками «+» и «-». Знак

«+» обозначает положительную связь, знак «-» обозначает отрицательную связь. Знаковый ориентированный граф полностью задается матрицей смежности. Элементы этой матрицы свидетельствуют о взаимосвязях между вершинами графа и их направлением (прямое или обратное). Например, выбранный столбец в матрице смежности ориентированного графа показывает влияние всех вершин ориентированного графа на выбранную вершину. В то же время строка характеризует влияние выбранной вершины на остальные вершины ориентированного графа.

Представление модели системы в виде знакового орграфа предполагает все воздействия переменных (вершин) друг на друга хоть и различными по направлению, но одинаковыми по силе, поскольку величина веса каждой дуги равна по абсолютной величине единице. Поэтому знаковый орграф можно трактовать как структурную модель процесса. Более точную, параметрическую модель можно построить, приписывая дугам орграфа различные числовые значения (веса), что приводит к взвешенному орграфу. Такой вес интерпретируется как относительная сила воздействия и может быть положительным (для усиливающих воздействий) или отрицательным (для ослабляющих воздействий).

Знаковые орграфы позволяют визуализировать основные характеристики процесса (в виде вершин орграфа), указать связи между ними (в виде ориентированных дуг) и характер этих связей — «усиление» или «ослабление» (в виде знаков дуг). Таким образом, разработчики и исследователи при построении модели системы в виде знакового орграфа могут рассматривать и анализировать, только на качественном уровне, связи между различными характеристиками проектируемого или уже реализованного процесса. При этом любые предположения о существенных переменных процесса и их взаимном влиянии легко описывать и изменять.

### Ориентированный граф и импульсный процесс в оценке изменений в системе взаимосвязанных показателей

Представляет интерес и другая задача, решаемая с помощью ориентированного графа. Например, задавая значения в какой-либо вершине графа, определить изменения в других его вершинах. Здесь, в отличие от задачи анализа, можно решить задачу прогноза — определить, к чему приведет воздействие в сложной системе, заданное изменениями одного или нескольких управляющих факторов. Подобная динамическая задача решается с использованием импульсного процесса [Робертс, 1986]. Смысл его заключается в следующем [Ягольницер, Казанцев, 2014]. Припишем каждой вершине  $F_i$  орграфа некоторое значение  $s_i(t) \in R$ , считая при этом, что время  $t$  принимает дискретные значения  $t = 0, 1, 2, 3, \dots$ . Таким образом, значение вершины есть функция дискретного времени  $s_i : Z_+ \rightarrow R$ .

Назовем импульсом вершины  $F_i$  в момент  $t$  величину

$$p_i(t) = s_i(t) - s_i(t-1), t = 1, 2, 3, \dots \quad (1)$$

Как видно из формулы (1), импульс показывает изменение значения вершины при переходе от  $t-1$  к  $t$ .

Каждой дуге  $F_i, F_j \in A$  припишем значение  $w_{ij} \in R$ . Пусть для простоты оно не зависит от времени. Значение  $w_{ij}$  называют весом дуги и задают матрицей смежности орграфа.

Импульсный процесс во взвешенном орграфе задается формулой

$$s_j(t+1) = s_j(t) + \sum_{i=1}^n w_{ij} p_i(t), j = 1, 2, \dots, n \quad (2)$$

Формула (2) определяет изменения значений всех вершин орграфа при переходе от  $t$  к  $t+1$  с учетом импульсов во всех входных вершинах, взятых с весами соответствующих входных дуг.

В силу определения импульса формулу (2) можно переписать в виде

$$p_j(t+1) = \sum_{i=1}^n w_{ij} p_i(t), j = 1, 2, \dots, n, \quad (3)$$

т. е. она представляет собой систему конечно-разностных уравнений относительно импульсов. Обозначим

$$p(t) = (p_1(t), p_2(t), \dots, p_n(t), W = \left\| w_{ij} \right\|_{i,j=1}^n$$

и перепишем формулу (3) в матричном виде:

$$p(t+1) = Wp(t). \quad (4)$$

Пусть известно начальное значение импульса

$$p_0 = p(0) = (p_1(0), \dots, p_n(0)).$$

Последовательно выписывая соотношения

$$\begin{aligned} p(1) &= Wp(0), \\ p(2) &= Wp(1) = W^2p(0), \\ p(3) &= Wp(2) = W^3p(0), \\ &\dots \end{aligned}$$

несложно выявить и доказать утверждение

$$p(t) = W^t p(0). \quad (5)$$

Таким образом, если известен вектор начальных импульсов  $p(0)$  и матрица смежности  $W$ , то по формуле (5) можно вычислить вектор импульсов во всех вершинах орграфа в любой момент времени  $t$ .

Если известен также начальный вектор значений вершин  $s_0 = s(0) = (s_1(0), \dots, s_n(0))$ , то по формуле (2) можно вычислить вектор значений всех вершин орграфа в любой момент времени  $t$  и тем самым полностью решить задачу прогноза.

Ограниченностью представленного подхода, как и любых других, оперирующих большим числом достаточно неопределенных данных, является вероятность получения неустойчивых решений из-за наличия в системе положительных и отрицательных обратных связей. Однако этот недостаток компенсируется большими исследовательскими возможностями, имитационными способностями модели, позволяющими выдвигать и проверять определенные гипотезы о характере и силе связи отдельных факторов, влияющих на бренд.

В следующем разделе работы мы применим рассмотренную методику к оценке силы бренда компаний IT-сектора.

## Оценка бренда компаний IT-сектора

### Характеристика объекта исследования

Бренды IT-компаний исторически представляли особый интерес для изучения. Связано это с тем, что большинство брендов, признанных, по оценкам различных рейтинговых агентств, самыми дорогими, принадлежат именно этой отрасли.

Так, по данным компании Interbrand за 2013 г., 7 из 10 самых дорогих брендов мира относятся к сфере IT [Interbrand, 2013]. Этот факт подтверждается и рейтингом исследовательского центра Brandirectory — в его рейтинге за 2014 г. IT-компании занимают 8 из 10 первых строчек [Brandirectory, 2014].

Это можно объяснить тем, что, уделяя большое внимание внедрению новых технологий в собственную продукцию, компании IT-сектора отводят огромную роль развитию маркетинговых коммуникаций и внедрению в них всевозможных инноваций. Фактически они используют самые свежие инновационные технологии не только в процессе производства, но и в маркетинговой деятельности. Необходимость подобных неординарных усилий по продвижению продукции вызвана следующими факторами:

- 1) высокой плотностью игроков практически в каждом сегменте рынка;
- 2) коротким жизненным циклом товара;
- 3) низкими барьерами для вхождений на некоторые сегменты рынка;
- 4) высокой плотностью инноваций;
- 5) быстрой сменой целых технологических поколений.

### Информационные источники, особенности формирования выборки

Для анализа факторов, оказывающих влияние на силу бренда IT-компаний, был

выбран метод экспертного опроса, так как он при формировании выборки позволяет:

- 1) получить уникальную информацию от экспертов;
- 2) сформировать оценку влияния каждого фактора на силу бренда;
- 3) проанализировать предложения от экспертов по решению проблем в предметной области.

Также экспертный метод был выбран по причине того, что необходимой для исследования информацией владеет узкий круг специалистов.

В выборку вошли представители 28 компаний, работающих в ИТ или смежных отраслях. Были опрошены специалисты четырех типов компаний:

- *вендоры* (производители). В данную группу вошли компании, занимающиеся непосредственно выпуском высокотехнологичной продукции. Опрос проводился среди бренд-менеджеров и региональных представителей этих компаний. В выборке представлены компании Hewlett Packard (HP), Legrand, Rittal и др.;

- *дистрибьюторы* (продавцы) — компании, занимающиеся непосредственным продвижением товара на все виды рынков. В этих компаниях опрос проводили среди пресейл-менеджеров (людей, ответственных за техническое решение) и региональных представителей. В данную группу вошли компании OCS, ЭТМ и пр.;

- *интеграторы* (инсталляторы). Эта группа предприятий отвечает за непосредственное внедрение конечных решений. В группе были опрошены пресейл-менеджеры, руководители проектных отделов и руководители проектов. Здесь представлены компании Ростелеком, КРОК, Энвижн-Груп и др.;

- *эксперты*. Компании данной группы не занимаются напрямую созданием или продвижением ИТ-решений, но при этом прекрасно знают рынок и особенности конкуренции на нем. В данной группе опрос проводился на уровне руководителей высшего сегмента. В выборку вошли предприятия

Технопарк Новосибирского Академгородка, Казанский Технопарк и пр.

Предложенная респондентам анкета включала 3 раздела. В первом разделе в ранговой шкале от 1 до 5 было предложено упорядочить переменные, влияющие на бренд ИТ-компаний согласно силе влияния. При этом меньшему рангу приписывалось меньшее влияние. В качестве переменных были предложены следующие: представленность бренда на международном рынке; государственная поддержка; сегментирование продукции, выпускаемой под одним брендом; инновационность компании — собственника бренда; соответствие бренда потребительским ожиданиям (цена — качество, уровень доверия и т. д.); выделенный бюджет на развитие бренда; динамика продаж предприятия — собственника бренда; срок существования бренда; харизма лидера (известность управленческой команды).

Вторая часть анкеты включала вопросы, конкретизирующие механизмы влияния переменных, упомянутых в первой части. Эти вопросы частично являлись проверочными для ответов экспертов на первую часть анкеты, а также углубляли понимание механизмов влияния тех или иных переменных. Например, относительно переменной «господдержка» формулировался следующий вопрос с возможными ответами:

*Как Вы оцениваете влияние господдержки на отношение потребителей к бренду?*

а) *господдержка оказывает положительное влияние на отношение потребителей к бренду;*

б) *господдержка оказывает положительное влияние только в определенных объемах, при превышении порогового значения господдержки отношение потребителей может измениться на негативное;*

в) *господдержка оказывает отрицательное влияние на отношение потребителей к бренду;*

г) *господдержка не оказывает влияния на отношение потребителей к бренду.*



Или для уточнения механизма влияния интернационализации бренда задавали следующий вопрос с возможными ответами:

Как Вы оцениваете степень влияния интернационализации бренда (представленности на международном рынке) на его конкурентоспособность?

а) положительно, международный бренд вызывает больше доверия;

б) незначительно, конкурентоспособность больше зависит от других факторов;

в) отрицательно, присутствие на международном рынке «размывает» образ национального бренда в сознании отечественного потребителя;

г) не влияет;

д) другое (указать что именно).

Третья часть анкеты была посвящена информации о компании-респонденте, участвовавшей в опросе.

### Анализ выборки. Построение когнитивной модели бренда

Не останавливаясь подробно на таком важном этапе, предшествующем анализу экспертной информации, как анализ согласованности ответов экспертов, отметим, что согласованность по большому кругу вопросов анкеты имела место.

Матрица смежности полученного взвешенного ориентированного графа, полученного по результатам обработки результатов экспертного опроса профессионалов IT-рынка, выглядит следующим образом (табл. 1).

Анализ матрицы смежности взвешенного ориентированного графа показывает, что капитал бренда (его финансовая оценка) IT-компании в наибольшей мере определяется потребителями, представленностью бренда на мировых рынках и инновационностью. Достаточно заметное влияние оказывает динамика продаж и поддержка бренда за счет собственного бюджета. Кроме того, экспертами отмечена практически функциональная связь господдержки с капиталом и сроком существования успешного бренда,

которая убывает с развитием и укреплением бренда, хотя на начальных этапах становления бренда отмечается ее положительная роль в расширении присутствия бренда на международных рынках и становлении финансовой силы бренда.

Имея когнитивную схему бренда и матрицу смежности взвешенного ориентированного графа (см. табл. 1), представленной этой схемой (см. рис. 2), мы, по сути, построили когнитивную модель бренда, используя которую, можно дать финансовую оценку бренда. Однако, поскольку модель построена в некоторых сопоставимых безразмерных единицах, для получения с ее помощью финансовых оценок она нуждается в калибровке исходного базового состояния, отвечающего состоянию конкретно оцениваемой компании.

### Калибровка модели и оценка бренда

Для того чтобы откалибровать модель финансовой оценки бренда в денежном выражении, нами был проведен анализ финансовой отчетности одной из ведущих IT-компаний мира — Hewlett Packard [Hewlett Packard annual reports, 2005–2014]. За основу анализа взяты ежегодные финансовые отчеты компании HP за период с 2005 по 2014 г. Каждому из указанных в модели факторов были поставлены в соответствие наиболее близкие измерители. Так, для измерения «динамики продаж» был выбран показатель «чистый доход» (*net revenue*); «бюджета бренда» — «затраты на амортизацию нематериальных активов» (*amortization of intangible assets*); «соответствия потребителю ожиданиям» — «клиентские контракты и дистрибьюторские соглашения» (*customer contracts, customer lists and distribution agreements*); «инновационности» — «затраты на научные исследования» (*research and development*); «сегментирования» — «количество торговых марок» (*product trademarks*); «интернационализации» — количество официальных представительств в разных странах. Такие факто-

**Таблица 1.** Матрица смежности взвешенного ориентированного графа  
 Table 1. The adjacency matrix of a weighted directed graph

Показатель	Харизма лидера (команды)	Интернациональность	Капитал бренда	Господдержка	Бюджет бренда	Динамика продаж	Инновационность	Сегментирование	Срок существования	Соответствие покупательским ожиданиям
Харизма лидера (команды)	0,1	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0
Интернациональность	0	0	0,6	0	0	0	0,8	0	0	0
Капитал бренда	0	0	0	-1	0,4	0,6	0	0	0,5	0,5
Господдержка	0	0,2	0,1	0	0	0	0	0	0	0
Бюджет бренда	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0
Динамика продаж	0	0	0,45	0	0,7	0	0	0	0	0
Инновационность	0	0,2	0,55	0	0	0,3	0	0	0	0
Сегментирование	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5
Срок существования	0	0	0,4	-0,9	0	0	0	0	0	0
Соответствие покупательским ожиданиям	0	0	0,7	0	0	0	0	0,2	0,1	0

*Примечание.* Построена авторами по результатам обработки данных анкетного опроса экспертов.

**Таблица 2.** Показатели для калибровки модели  
**Table 2.** Indicators for model calibration

Показатель	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Срок существования, лет	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
Динамика (объем продаж (выручка) Net revenue, млн долл. США	86 696	91 658	104 286	118 364	114 552	126 003	127 245	120 357	112 298	111 454
Финансовая оценка бренда (стоимость деловой репутации) Goodwill, млн долл. США	16 441	16 853	21 773	32 335	33 109	38 483	44 551	31 069	31 124	31 139
Бюджет (затраты на амортизацию) Amortization of intangible assets, млн долл. США	622	604	783	967	1 571	1 484	1 607	1 784	1 373	1 000
Соответствие потребительским ожиданиям (подписанные клиентские соглашения) Customer contracts, customer lists and distribution agreements, млн долл. США	2 401	2 586	3 239	6 530	6 763	7 503	6 346	5 807	5 321	5 289
Инновационность (расходы на научные исследования) Research and development, млн долл. США	3 490	3 591	3 611	3 543	2 819	2 959	3 254	3 399	3 135	3 447
Сегментирование (количество торговых марок) Product trademarks, шт.	94	103	115	253	247	346	336	310	1 730	1 693
Интернационализация (количество официальных представительств), шт.	70	70	71	71	71	71	72	72	72	72

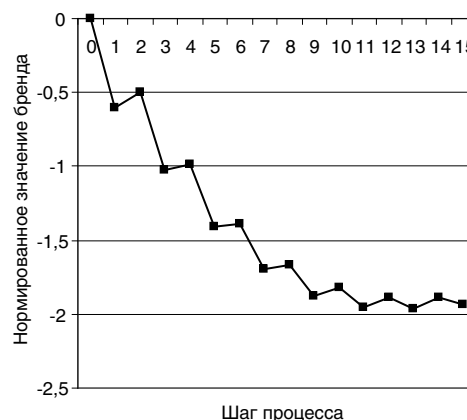
Примечание. Составлена авторами на основе финансовой отчетности компании HP [Hewlett Packard annual reports, 2005–2014].

ры, как «господдержка» и «харизма лидера», были нами опущены по причине того, что первый из указанных в западных компаниях практически не встречается, а для измерения второго необходимы специальные исследования внутри компании.

Динамические ряды используемых для калибровки когнитивной модели показателей приведены в табл. 2. Анализ показателей табл. 2 свидетельствует, что в рассматриваемом периоде выделяются, по меньшей мере, два подпериода (2005–2010 гг. и 2011–2014 гг.). В первом из указанных периодов наблюдается тенденция роста показателей, а во втором — падения. Вследствие этого средние значения за период 2005–2014 гг. не будут адекватно отражать базовую ситуацию для оценки бренда по модели. Вследствие этого для оценки базовой ситуации рассматривался период 2011–2014 гг., а 2014 г. рассматривался как характеристика импульса относительно базового состояния этого периода.

Поскольку показатели, используемые для калибровки модели, имеют разную раз-

мерность и являются количественно измеримыми, можно применить широко известное в статистике преобразование, позволяющее приводить размерные величины к безразмерным и обратно, зная некоторые статистические характеристики выборки.



**Рис. 3.** Изменение оценки бренда по шагам процесса в когнитивной модели

**Fig. 3.** The change of brand process steps in cognitive model

**Таблица 3.** Определение импульса воздействия на когнитивную модель бренда компании НР

**Table 3.** The definition of impulse impact provided on HP brand cognitive model

Измеритель	Среднее значение	Среднее квадратическое отклонение	Импульс для 2014 г.
Срок существования, лет	73,5	1,29	1,162
Динамика (объем) продаж (выручка) Net revenue, млн долл. США	117838,5	7445,00	-0,858
Финансовая оценка бренда (стоимость деловой репутации) Goodwill, млн долл. США	34470,75	6720,23	-0,496
Бюджет (затраты на амортизацию) Amortization of intangible assets, млн долл. США	1441	338,78	-1,302
Соответствие потребительским ожиданиям (подписанные клиентские соглашения) Customer contracts, customer lists and distribution agreements, млн долл. США	5690,75	496,99	-0,808
Инновационность (расходы на научные исследования) Research and development, млн долл. США	3308,75	141,94	0,974
Сегментирование (количество торговых марок) Product trademarks, шт.	1017,25	801,86	0,843
Интернационализация (количество официальных представительства), шт.	72	0,00	—

*Примечание.* Рассчитано на основании табл. 2.

**Таблица 4.** Сравнение стоимости брендов IT-компаний, полученных разными методами (2014 г.)  
**Table 4.** Cost comparison of IT companies brands, obtained by different methods (2014)

Компания	Оценка компании Interbrand, млрд долл. США	Оценка по когнитивной модели, млрд долл. США
Hewlett Packard	23,76	21,47
IBM	72,24	82,91

*Примечание.* Составлено по [Best Brands — Interbrand, 2014] и расчетам авторов.

$$X_{\text{нор}} = \frac{X_{\text{ф}} - \bar{X}}{\sigma},$$

где  $X_{\text{нор}}$  — нормированное значение измерителя;

$X_{\text{ф}}$  — текущее значение измерителя;

$\bar{X}$  — среднее значение измерителя за анализируемый период;

$\sigma$  — среднеквадратическое отклонение измерителя за анализируемый период.

Используя приведенное преобразование, можно получить значение импульса для когнитивной модели для 2014 г. (табл. 3).

Подставляя значение импульса в (1)–(5), получаем динамику развития процесса во взвешенном ориентированном графе, описывающем сложную систему взаимодействующих факторов для получения финансовой оценки бренда компании HP (рис. 3).

Задание сложившейся в 2014 г. ситуации приводит к объективному падению финансовой оценки бренда, которая стабилизируется к 11-му шагу и в безразмерных единицах достигает 1,93–1,95. Проверка статистической гипотезы о принадлежности значений установившегося режима процесса на шагах 11–15 к среднему значению процесса на участке эволюции свидетельствует, что они статистически значимо отличаются.

Используя приведенное выше преобразование безразмерных показателей к размерным, получаем, что финансовая оценка бренда компании HP согласно когнитивной модели в 2014 г. составила 21,47 млрд долл. США.

Следует подчеркнуть, что стабилизировать падение стоимости бренда даже

в условиях снизившихся ожиданий клиентов фирмы удалось с помощью активизации инновационных разработок и вывода на рынок новых продуктов финансово пошатнувшегося бренда.

Приведем в табл. 4 сравнение результатов оценки брендов известных компаний IT-сектора, полученных с помощью рассмотренного метода и метода всемирно известной компании Interbrand [Best Brands — Interbrand, 2014]. Отметим, что подробное описание методики фирма не обнаруживает.

Как видим, оценки различаются, но расхождение между методами не превышает 13%, что в условиях существенного различия подходов не очень и велико.

## Заключение

В итоге проведенного исследования получены следующие результаты.

1. Среди многочисленных исследований различных факторов, определяющих капитал бренда, способов и возможностей их измерения и интерпретации полученных результатов, достаточно четко прослеживается классификация подходов к измерению бренда с позиций компаний, потребителей и финансовых оценок. Наиболее выпукло трехаспектная классификация проявилась в работах П. Фелдвика [Feldwick, 2002], предложившего модель измерения капитала бренда на основе образа, силы и ценности бренда.

2. Рассматривая бренд как системный измеритель, можно помимо финансовых, экспертных методов оценки брендов, а также их различных сочетаний ввести в практи-

ку бренд-менеджмента относительно новый подход к измерению бренда с использованием методики когнитивного моделирования и ориентированных графов, позволяющий учитывать воздействие на бренд различных факторов и их взаимосвязей для анализа эволюции бренда.

3. Представление когнитивной модели бренда ориентированным графом позволяет визуализировать основные характеристики процесса (в виде вершин орграфа), указать связи между ними (в виде ориентированных дуг) и характер этих связей — «усиление» или «ослабление» (в виде знаков дуг и их весов).

4. Использование импульсного процесса в ориентированном графе позволяет дать количественную оценку причинно-следственным взаимосвязям в когнитивной модели, выявить устойчивость этих связей, а также предложить наиболее эффективные способы управления силой бренда.

5. Апробация методического подхода, проведенная на примере оценки стоимости бренда двух известных компаний IT-сектора показала, что оценки достаточно близки с данными по этим компаниям, публикуемыми фирмой Interbrand.

### Список литературы

1. Андреева А. Н., Прокофьева О. С. Особенности капитала бренда для компаний рынка роскоши: общие принципы и оценивание для LOUIS VUITTON И GUCCI // *Российский журнал менеджмента*. 2010. Т. 8. № 4.
2. Войцехович А. А., Князева И. В. Инновационные рынки: особенности функционирования, менеджмента, конкуренции и регулирования // *ЭКО*. 2012. № 12.
3. Вуд Л. Бренды и капитал брендов: что это такое и как ими управлять // *Бренд-менеджмент*. 2006. № 3.
4. Муравский Д. В., Смирнова М. М., Алканова О. Н. Капитал бренда в современной теории маркетинга // *Научные доклады*. 2012. № 7 (R). СПб.: ВШМ СПбГУ.
5. Нарышкина М. В. Обзор основных методов оценки стоимости бренда. URL: <http://www.advschool.ru/articles/article853.htm>
6. Никулина К. Г. Методы оценки стоимости бренда // *Современная наука: Актуальные проблемы теории и практики*. Серия: Экономика и право. 2012. № 4.
7. Робертс Ф. С. Дискретные математические модели с приложениями к социальным, биологическим и экологическим задачам: пер. с англ. М.: Наука, 1986.
8. Третьяк О. А. Бренд-капитал: содержание, денежная оценка и управление // *Бренд-менеджмент*. 2001. № 2.
9. Чернозуб О. Л. Новый взгляд на стоимость бренда // *Маркетинг и маркетинговые исследования в России*. 2002. Февраль. № 1 (37). С. 32–38.
10. Ягольницер М. А., Казанцев К. Ю. Сила бренда и ее измерение (на примере IT-компаний) // *Экономика и менеджмент систем управления*. 2014. № 4.2 (14). С. 322–331.
11. Aaker D. *Managing Brand Equity*. N. Y.: Free Press, 1991.
12. Axelrod R. *The Structure of Decision: Cognitive Maps of Political Elites*, Princeton University Press, 1976.
13. Best Brands — Interbrand. URL: <http://interbrand.com/best-brands/best-global-brands/2014/ranking/>
14. Brandirectory. Global 500 2014. URL: [http://brandirectory.com/league\\_tables/table/global-500-2014](http://brandirectory.com/league_tables/table/global-500-2014)
15. Burmann C., Jost-Benz M., Riley N. Towards an identity-based brand equity model // *Journal of Business Research*. 2009. Vol. 62. Issue 3.
16. Feldwick P. *What is Brand Equity Anyway?* Henley-on-Thames: World Advertising Research Center. 2002.
17. Hewlett Packard annual reports. URL: <http://h30261.www3.hp.com/financial/annual-reports-and-proxies.aspx>.
18. Interbrand. Best global brands 2013. URL: <http://www.interbrand.com/ru/best-global-brands/2013/Best-Global-Brands-2013.aspx>
19. Pitta D. A., Katsanis L. P. Understanding brand equity for successful brand extension // *Journal of Consumer Marketing*. 1995. Vol. 12. No. 4.

### References

1. Andreeva A. N., Prokof'eva O. S. Osobennosti kapitala brenda dlya kompaniy rynka roskoshi: obschie prinzipy i ozenivanie dlya LOUIS VUITTON I GUCCI [Features of brand equity for companies in the luxury market: General principles and evaluation to LOUIS VUITTON and GUCCI] *Rossiyskiy zhurnal menedzhmenta*, 2010, vol. 8, no. 4.
2. Vud L. Brendy i kapital brendov: chto eto takoe i kak imi upravlyat' [Brands and brand capital: what it is and how to manage it]. *Brend-menedzhment*, 2006, no. 3.
3. Vojcekhovich A. A., Knyazeva I. V. Innovacionnyye rynki: osobennosti funkcionirovaniya, menedzhmenta, konkurencii i regulirovaniya [Innovation markets: peculiarities of the functioning, management, competition and regulation]. *EHKO*, 2012, no. 12.
4. Muravskiy D. V., Smirnova M. M., Alkanova O. N.. Kapital brenda v sovremennoy teorii marketinga [Brand equity in modern marketing theory]. *Nauchnye doklady*, 2012, 7 (R). Saint Petersburg, VShM SPbGU.
5. Naryshkina M. V. Obzor osnovnykh metodov ozenki stoimosti Brenda [An overview of the main evaluation methods of brand value]. Available at: <http://www.advschool.ru/articles/article853.htm>
6. Nikulina K. G. Metody ozenki stoimosti brenda [Evaluation methods of brand value]. *Sovremennaya nauka: Aktual'nye problemy teorii i praktiki*, Seriya: Ekonomika i pravo, 2012, no. 4.
7. Roberts F. S. *Diskretnye matematicheskie modeli s prilozheniyami k sozalnym, biologicheskim i ekologicheskim zadacham* [Discrete mathematical models with applications to social, biological and environmental problems]. Moscow, Nauka Publ., 1986.

8. Tret'yak O. A. Brend-kapital: sodержanie, denezhnaya ozenka i upravlenie [Brand equity: content, monetary assessment and management]. *Brend-menedzhment*, 2001, no. 2.
9. Chernozub O. L. Novyy vzglyad na stoimost' Brenda [A new look at the brand value]. *Marketing i marketingovye issledovaniya v Rossii*, 2002, Fevral', no. 1 (37), pp. 32–38.
10. Yagolnitsler M. A., Kazantsev K. Yu. Sila brenda i ee izmerenie (na primere IT-kompaniy) [Brand power and tis measurement (for example IT-companies)]. *Ekonomika i menedzhment sistem upravleniya*, 2014, no. 4.2 (14), pp. 322–331.
11. Aaker D. *Managing Brand Equity*. Free Press: N. Y., 1991.
12. Axelrod R. *The Structure of Decision: Cognitive Maps of Political Elites*. Princeton University Press, 1976.
13. *Best Brands — Interbrand*. Available at: <http://interbrand.com/best-brands/best-global-brands/2014/ranking/>
14. Brandirectory. Global 500 2014. Available at: [http://brandirectory.com/league\\_tables/table/global-500-2014](http://brandirectory.com/league_tables/table/global-500-2014)
15. Burmann C., Jost-Benz M., Riley N. Towards an identity-based brand equity model. *Journal of Business Research*, 2009, vol. 62, issue 3.
16. Feldwick P. What is Brand Equity Anyway? Henley-on-Thames: World Advertising Research Center. 2002.
17. Hewlett Packard annual reports. Available at: <http://h30261.www3.hp.com/financial/annual-reports-and-proxies.aspx>.
18. Interbrand. Best global brands 2013. Available at: <http://www.interbrand.com/ru/best-global-brands/2013/Best-Global-Brands-2013.aspx>
19. Pitta D. A., Katsanis L. P. Understanding brand equity for successful brand extension. *Journal of Consumer Marketing*, 1995, vol. 12, no. 4.

---

*M. Yagolnitsler, Institute of Economics and Industrial Engineering of Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russia, miron@ieie.nsc.ru*

*K. Kazantsev, Institute of Economics and Industrial Engineering of Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russia, k0rtez@inbox.ru*

## Assessment of the relationship of brand equity indicators and their role in the management of the business (for IT-companies)

The paper proposes a cognitive approach for the analysis of brand equity. It is assumed that the brand is an intangible asset, forming long-term effects of the business strategies of the company. The study does not attempt to select a specific set of measurer's, which is solved in detail by many authors (Aaker, 1991, Wood 2006, Pitta, Katsanis, 1995, Burmann, Jost-Benz, Riley, 2009 Andreeva, Prokofiev, 2010 Tretyak 2001, Muravskiy et al., 2012 et al.). The purpose of research — to assess the relationship of brand equity with its individual measurer's. The main tools of analysis is a favor model represented a weighted directed graph. It describes how to build a model based on an assessment of the adjacency matrix of a directed graph. Baseline data for evaluation were formed on the basis of the analysis of surveys of IT-products market experts (manufacturers, retailers, installers — the people responsible for the implementation of the final decision). The constructed model was calibrated and tested by comparing the valuation of brands of companies such as Hewlett Packard and IBM. Results were compared with the data promulgated by the company Interbrand. The results indicate that the proposed technical approach can be used for a comprehensive assessment of brand equity and its individual components — indicators of the perception of consumers and market indicators. Herewith indicators can be elaborated taking into account the peculiarities of the markets and the detail of consumer preferences.

**Keywords:** brand equity, brand strength, cognitive model, a weighted directed graph, the pulse process.

**About authors:** M. Yagolnitsler, *PhD in Economy*; K. Kazantsev, *Research Fellow*

**For citation:** Yagolnitsler M., Kazantsev K. Assessment of the relationship of brand equity indicators and their role in the management of the business (for IT-companies). *Journal of Modern Competition*, 2016, vol. 10, no. 3 (57), pp. 91–105 (in Russian, abstr. in English).