

УДК 334.7+519.86

МОДЕЛИРОВАНИЕ И АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭЛЕКТРОННОГО БИЗНЕСА

¹Ли С.Р., ²Назимов А.С.

¹Кемеровский филиал ФГБОУ ВПО Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова,
Кемерово, e-mail: sergejli@yandex.ru;

²Кемеровский филиал ФГБОУ ВПО Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова,
Кемерово, e-mail: nazimov1979@yandex.ru

В статье рассматриваются актуальные вопросы моделирования и автоматизированной оценки эффективности электронного бизнеса в их непосредственной связи с решением задач управления взаимодействием с Интернетом. Приводится постановка задачи оценки эффективности, проанализированы свойства некоторых модельных и IT-решений в указанной сфере. Для решения задач анализа эффективности функционирования электронного бизнеса предлагается использование оптимизационной платформы. Это требует построения оптимизационных математических моделей и автоматизированных средств их анализа с последующим выходом на создание удобных для конечного пользователя – предпринимателя, финансиста, инвестора, маркетолога и др. – систем поддержки принятия решений.

Ключевые слова: e-бизнес, оценка экономической эффективности, оптимизационная e-бизнес-платформа, управление взаимодействием с Интернетом, система поддержки принятия решений

SIMULATION AND AUTOMATED EVALUATION OF ELECTRONIC BUSINESS

¹Lee S.R., ²Nazimov A.S.

¹Kemerovo branch of Russian Economic University named after G.V. Plekhanov,
Kemerovo, e-mail: sergejli@yandex.ru;

²Kemerovo branch of Russian Economic University named after G.V. Plekhanov,
Kemerovo, e-mail: nazimov1979@yandex.ru

The article deals with current issues of modeling and automated evaluation of e-business in their immediate connection with the tasks of Web Experience Management. It is caused the problem performance evaluation, the properties of some model and IT-solutions in this area. For the effective analysis of the e-business efficiency it is proposed to use optimization e-business platform. This requires the construction of optimization mathematical models and the one automated analysis, followed by access to the creation of convenient for the end user – the entrepreneur, financier, investor, marketer, etc. – decision support systems.

Keywords: e-business, economic evaluation, optimization e-business-platform, Web Experience Management, decision support system

Быстрое развитие электронного бизнеса стало одним из явных проявлений формирования информационного общества. Очевидно, что способность предпринимательских и государственных структур использовать возможности электронного бизнеса – ключевой фактор конкурентоспособности предприятий, компаний и стран в мировой экономике XXI в. Повышению объемов электронной торговли и развития бизнеса в сетиспособствует развитие экономической и информационно-аналитической инфраструктуры, включающей моделирование и оценку экономической эффективности, разработку автоматизированных средств обработки экономической информации и создание на их основе клиент-ориентированных систем поддержки принятия управленческих решений в сфере e-бизнеса. Одним из высокоактуальных в настоящее время является умение производить предварительную оценку экономической эффективности e-бизнеса, имеющее ряд проблемных составляющих:

- разработка моделей и методов оценки,

- использование и разработка автоматизированных систем обработки экономической информации,

- создание полноценных клиент-ориентированных систем поддержки принятия решений (СППР).

Предварительная оценка экономической эффективности e-бизнеса, как задачи анализа будущих денежных потоков, напоминает задачу оценки эффективности инвестиционных проектов (ИП). В условиях современного общества, в связи с повсеместным внедрением инновационных технологий, эта задача превращается в задачу анализа инновационно-инвестиционных проектов [5]. При моделировании инновационно-инвестиционных проектов важно выбрать тип математических моделей, а также совокупность автоматизированных программных продуктов для адекватного планирования деятельности в сфере e-бизнеса.

Имеющиеся модельные решения [2] в управлении взаимодействием с Интернетом (Web Experience Management, WEM) позволяют предприятиям спроектировать

интернет-представительство и развернуть его деятельность, что помогает увеличивать доходы и сокращать затраты за счет эффективного управления веб-сайтами, веб-контентом и проводимыми в Сети кампаниями силами бизнес-пользователей. Переход к WEM также актуализирует задачу оценки экономического эффекта данных решений. WEM позволяет получать доход тремя основными способами.

1. Рост числа повторных посещений и укрепление лояльности. При наличии хорошего контента и привлекательного интернет-представительства организации способны побудить нынешних и потенциальных клиентов, партнеров и гостей сайта чаще посещать его и рекомендовать собственные продукты и услуги. Если компания продает место под онлайн-рекламу, то это ведет к росту ее потенциального дохода за счет увеличения количества посетителей сайта. Если же компания продает продукцию, то возрастает вероятность превращения потенциальных клиентов в реальных. К тому же в последнем случае сокращаются циклы продаж.

2. Увеличение притока онлайн-клиентов от других компаний. За счет целенаправленного распространения контента и проведения рекламных кампаний WEM помогает увеличить приток пользователей от других компаний, а также убедить клиентов перейти на более дорогую версию продукта и приобрести новые продукты, дополняющие уже купленные ими.

3. Сокращение времени выхода на рынок. Благодаря оперативному обновлению онлайн-контента и проведению рекламных кампаний, организации могут быстрее получать отдачу от своих программ, а также немедленно реагировать на появление новых тенденций и изменений на рынке. Например, если сайт новостей имеет возможность оперативно обновлять информацию о каком-то заслуживающем внимания событии, это может значительно увеличить количество просмотров соответствующей страницы, и, следовательно, потенциальную прибыль. А компания, которая быстрее выложит в сети информацию о новом продукте или услуге, раньше воспользуется новыми открывающимися возможностями.

WEM-решения способны обеспечить организациям значительную экономию средств за счет сокращения времени, отводимого на текущее обслуживание сайта, и переориентации ИТ-ресурсов и ресурсов бизнеса на решение его стратегических задач.

Обеспечивая маркетологам и другим сотрудникам, ответственным за контент, возможность создавать и редактировать его,

WEM-решения могут дать значительную экономию за счет переориентации ИТ-ресурсов с текущего обслуживания сайта на решение более важных производственных задач.

Например, WEM-решения позволили небольшой финансовой компании поддерживать силами всего четырех разработчиков более 100 сайтов и 150 ответственных за контент по всему миру [6]. Это помогло добиться очень высокой производительности труда разработчиков, которые получили возможность успешно осуществлять поддержку глобального бизнеса, что, в свою очередь, значительно увеличило прибыль компании.

С помощью интуитивно понятных инструментов пользователи могут быстро и эффективно управлять контентом и кампаниями, не обращаясь за помощью к техническим специалистам. Сокращение времени на создание и редактирование контента, его поиск и повторное использование, на разработку и проведение онлайн-кампаний сразу повышает эффективность бизнеса.

Использование WEM для создания и обслуживания сайта технической поддержки, содержащего самую свежую маркетинговую информацию, удовлетворяющую запросам каждого клиента, приводит к экономии значительных средств. Когда клиенты занимаются самообслуживанием в онлайн-режиме (а не звонят в службу технической поддержки), организации могут предоставить им высококачественный сервис, даже располагая ограниченными ресурсами.

Организации, предоставляющие пользователям широкие возможности ведения результатов e-бизнеса через Интернет, могут получить колоссальные преимущества, включая увеличение трафика своего сайта, большой приток пользователей от других компаний, высокую лояльность клиентов и их положительные отзывы.

Применительно к WEM можно использовать как простейшие модели, так и хорошо разработанный аналитический аппарат финансово-экономического анализа [3]. Определение экономической эффективности инновационно-инвестиционных проектов, в условиях WEM, начинается со сбора всех наиболее важных, с точки зрения бизнес-планирования, показателей, на которые может повлиять WEM. К таким показателям можно отнести стоимость, производительность, срок службы оборудования по производству продукции или услуги, стоимость предоставляемой услуги и спрос на нее. В этом смысле оценка экономической эффективности WEM также может рассматриваться как оценка некоторого инвестиционного проекта, имеющего такие особенности как,

например, преобладание среди основных производственных фондов (ОПФ) нематериальных активов. Это, в значительной мере, обуславливает специфику функционирования таких проектов, связанную с рассмотрением потребностей в соответствующих капитальных, финансовых и организационных ресурсах. В этом случае необходимо предварительно задать как внешние, так и внутренние характеристики е-бизнеса и окружающей его экономической среды. Помимо указанных выше характеристик оборудования и продукции (услуг) целесообразно определить с такими показателями функционирования ИП, как горизонт планирования, ставки дисконтирования, кредитов, формы налогообложения, максимальные размеры инвестиций и другими финансово-хозяйственными характеристиками планируемого направления е-бизнеса.

После того как организация определит доходные и расходные составляющие своей деятельности в сфере е-бизнеса, используя наиболее значимые с точки зрения своих целей и стратегий показатели, их следует сопоставить еще с общей стоимостью владения WEM-решением. Последняя представляет собой сумму стоимости лицензионных отчислений за программное обеспечение, стоимость профессиональных услуг в период внедрения и текущих затрат на обслуживание и техническую поддержку проекта. Сопоставив планируемый чистый доход со стоимостью владения, можно определить, через сколько месяцев окупится WEM и какая доля инвестиций может быть возвращена.

Сегодня в области оценки и анализа инвестиционных проектов широкое распространение получили прикладные программные пакеты (ППП), основанные на имитационных моделях денежных потоков [1]. В их числе как отечественные (ProjectExpert, «Альт-Инвест», «Инвестор», «ТЭО-ИНВЕСТ» и др.), так и зарубежные (COMFAR, SAPR3 и др.) разработки. Можно выделить следующие особенности, характерные для пакетов, содержащих имитационные модели:

1. Они практически не ограничивают возможности пользователя по количеству шагов в моделировании. В некоторых программах допускается даже планирование с шагом в один день, но чаще всего за интервал планирования принимается календарный месяц.

2. Фактически нет ограничений по видам производимой продукции, т.е. допускается максимальная детализация по установлению объемов продаж в каждый момент времени.

3. Пакеты прикладных программ, основанные на имитационных моделях, детально учитывают структуру себестоимости. В отечественных разработках ProjectExpert и «Альт-Инвест» имеются возможности детального учета следующих компонентов:

- затрат на сырье, в том числе с отсрочкой оплаты;

- налоговых затрат, в том числе с различными льготами, а также возможностью создавать новые налоги с их отнесением на соответствующую налоговую базу;

- затрат на фонд оплаты труда, т.е. их учет в разрезе каждого сотрудника, групп сотрудников, с применением разных форм оплаты труда и т.д.

Перечисленные выше ППП позволяют получать показатели производственной, инвестиционной и финансовой деятельности предприятий в широком диапазоне параметров, в том числе рассматривать динамику их развития при заданных в каждый момент характеристиках движения. Это устраивает финансовых аналитиков, о чем говорит широкое использование ППП в практической деятельности планово-аналитических служб предприятий. Вместе с тем в указанных пакетах практически отсутствуют возможности непосредственного получения оптимальных значений показателей экономического развития во временной динамике, что не позволяет относительно быстро выйти на оптимальные траектории развития проектов. Кроме того, существующие программные решения либо не позволяют менять алгоритмы расчетов, либо для этого нужны специальные знания в области программирования или наличие навыков и опыта работы со специфическими инструментами финансового анализа.

Вышеперечисленные проблемы успешно решаются с помощью описанного в работе [4] ППП, являющегося эффективным инструментом анализа задач оптимального управления. Этот пакет, по сути, представляет собой систему поддержки принятия решений, в которой соединены преимущества решения задачи оптимального управления и ее последующего анализа путем построения графиков зависимостей от параметров модели и Парето-множеств, упрощающих деятельность экономиста-аналитика. Отметим, что организация любого типа WEM дает использующим его предприятиям значительные преимущества, среди которых – высокий уровень лояльности и степени удовлетворенности клиентов, укрепление позиций бренда, рост производительности труда и удовлетворенности работой ваших сотрудников. Независимо от того, какой подход или какое решение WEM выбираются, важнейшее значение для достижения конечных целей

предприятия будет иметь заблаговременное четкое понимание потенциального экономического эффекта, а затем измерение и анализ результатов. При этом с помощью пакета [4], разработанного на основе решения задачи оптимального управления, можно оценивать эффективность инвестиционных проектов е-бизнеса именно с точки зрения их потенциала, тогда как имитационные ППП не предназначены для этого вообще.

Совокупность математических моделей и пакетов прикладных программ в сфере е-бизнеса, в соответствии с работой [5], называется информационно-аналитической платформой е-бизнеса. Удачный выбор е-бизнес-платформы, дополненной соответствующей СППР поможет предпринимателю, финансисту, инвестору, маркетологу и другим пользователям существенно снизить временные затраты на проведение оценки эффективности бизнес-планов и финансово-хозяйственной деятельности. В этой связи правильный выбор соотношения информационно-аналитической платформы е-бизнеса и WEM-решений играет важнейшую роль в достижении как общих, так и частных результатов е-бизнеса.

Список литературы

1. Горбунов М.А. Комбинирование оптимизационного и имитационного подходов при оценке и анализе проектов реального инвестирования / М.А.Горбунов, А.В.Медведев // Вестник Сибирского государственного аэрокосмического университета имени академика М.Ф.Решетнева. – 2009. – Вып.1(22). – Ч. 2. – С. 134–138.
2. Ли С.Р. Тенденции развития информационных технологий в интернет-торговле в 2011-2012 гг. / С.Р.Ли // Материалы X Международной научно-практической конференции «Торговля в XXI веке». – Кемерово: Кемеровский институт (филиал) РГТЭУ. – 2012 – № 1. – Ч 2. – С. 50–54.
3. Медведев А.В. Концепция оптимизационно-имитационного бизнес-планирования / А.В.Медведев // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 1. – Ч. 2. – С. 198–201.
4. Медведев А.В. Система поддержки принятия решений при управлении региональным экономическим развитием на основе решения линейной задачи математического программирования / А.В. Медведев, П.Н. Победаш, А.В. Смольяников // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – № 12.– С. 110–115.
5. Медведев А.В. К вопросу финансово-аналитического планирования в электронном бизнесе / А.В.Медведев // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 9(3).
6. Назимов А.С. Современные информационные системы и технологии для развития электронного бизнеса в условиях инновационной экономики / А.С. Назимов // глава в коллективной монографии «Инновационные процессы в торговле». – Кемерово: КемИ (филиал) РГТЭУ, 2011. – С. 104–113.