

-
9. Классика маркетинга / Сост. Б. Энис, К. Кокс. СПб., 2001.
 10. *Mallen B.* The Marketing Channel: A Conceptual Viewpoint. N.Y., 1967.
 11. *Hunt Sh., Nevin J.* Power in a channel of Distribution: Sources and Consequences // Journal of Marketing Research. 1974. № 11.
 12. *Gaski J.* The theory of Power and Conflict in Channels of Distribution // Journal of Marketing. 1984. № 48.

Т.А. ТКАЛИЧ

МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОРПОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Современные информационные технологии (ИТ) являются стратегическим ресурсом обеспечения конкурентоспособности предприятия и возможности совершенствования бизнеса. Роль информационных технологий оценивается критериями повышения эффективности производства, качества продукции и сферы услуг, обеспечением конкурентоспособности предприятия. Перед предприятиями встают вопросы, связанные с оценкой эффективности использования корпоративных информационных систем (КИС), программных средств и аппаратных платформ.

Для обоснования эффективности корпоративных систем используют традиционный и современные подходы. Традиционный подход базируется на анализе затрат до и после внедрения технологии, определении выгод использования КИС для производственного процесса.

Современная точка зрения подчеркивает неоднозначность такого подхода. Это связано с тем, что рынок информационных технологий очень насыщен и быстро обновляется, требует больших научноемких вложений, а это вызывает “парадокс производительности”, т.е. информационные технологии материально не оправдывают большие вложения.

Вопросам оценки затрат на ИТ, эффективности, обоснованию инвестиций в ИТ посвящено много работ [1–4]. В них отмечается, что оценка эффективности ИТ не может быть сведена только к денежным показателям, существует задача обоснования неденежных преимуществ КИС.

Современные взгляды на оценку эффективности КИС базируются на понятии “функционал системы”, определяющем соответствие или приближение возможностей КИС к возложенным на нее задачам. Функционал имеет смысл только с учетом ценовых характеристик системы. Показателями его являются оперативность внедрения и развития, стабильность эксплуатации, надежность, гибкость и способность к восприятию новых направлений бизнеса, информационные характеристики, совокупная стоимость владения (ССВ), а также непосредственного продукта функционирования КИС — стоимость интеллектуального капитала, знаний и т.д. Показатели функционала отражают параметры современной модели бизнес-процессов КИС, ее основные черты и экономические преимущества.

Для формирования “функционала КИС” также строится модель функционирования КИС. В качестве систем моделирования функционирования информационных систем используется зарубежная методология ITSM (IT Service Management) или ЗД — модель предприятия Захмана и Зиндера [4; 5].

Ключевые моменты оценки функционирования КИС регламентирует основополагающий открытый стандарт CobIT (контрольные объекты информационных технологий). Он определяет требования к проведению анализа и аудита информационных технологий и был объявлен международной организацией ISACA (Information System Audit and Control Association & Foundation) в 1998 г.

Татьяна Алексеевна ТКАЛИЧ, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры информационных технологий БГЭУ.

Таким образом, сформировалось новое научное направление — *Economics of Information Technology* (Экономика информационных технологий), которое отражает современные взгляды на оценку эффективности функционирования корпоративных информационных систем и базируется на следующих принципах.

1. Определение целей и задач, решаемых КИС, в рамках анализа среды функционирования и с точки зрения соответствия существующим бизнес-процессам (бизнес-стратегия фирмы).

2. Разработка модели функционирования КИС на базе современных методологий (ITSM, 3D, ITIL).

3. Нахождение направлений воздействия ИТ-проекта на результаты деятельности предприятия (финансовые, производственные, маркетинговые, управленические, социальные, интеллектуальные и т.д.); классификация возможных действий и формализация требований к оценке экономических преимуществ КИС, формирование целевой функции.

4. Разработка системы метрик и показателей оценки целевой функции функционирования КИС в рамках стандартов оценки и аудита информационных технологий (CobIT, ISACA, ITIL, CMM и т.д.).

5. Проектирование математической модели оценки эффективности информационных технологий.

6. Составление методики оценки экономической эффективности КИС в рамках новых направлений анализа затрат (CCB) и оценки экономических преимуществ информационных систем (EVA, ROI, Real options, стоимость интеллектуального капитала и т.д.).

7. Создание инструментальных средств оценки и аудита информационных технологий (цель аудита информационных систем — оценка соответствия информационной системы существующим потребностям бизнеса); разработка предложений по повышению эффективности, качества и безопасности функционирования ИС, а также оптимизации процессов ее поддержки.

8. Разработка системы бюджетирования корпоративной информационной системы (финансово-экономической, сбора отчетности, аналитических систем, информационно-справочных БД, инфраструктуры, затрат и т.д.).

9. Разработка условных стандартов КИС предприятия.

Эти задачи должны решаться специалистами нового направления — CIO (Chief Information Officer) и MIS-менеджерами (Management Information Systems), заменяющими традиционный отдел АСУ.

В основу анализа экономических показателей положена методология анализа затрат Cost Benefit Analysis, рекомендации методологии CCB (методологии компании Gartner Group), методологии ИТ-управления ITIL, а также оценки производительности, прибыли от информационных технологий с использованием следующих методов:

1. Основанных на применении концепции дисконтирования:

- определение чистой текущей стоимости (Net present value- NPV);
- расчет внутренней нормы окупаемости (Internal Rate of Return-IRR);
- расчет рентабельности инвестиций (Profitability Index-PI).

2. Основанных на учетных оценках:

- расчет периода окупаемости инвестиций (Payback Period — PP);
- определение бухгалтерской рентабельности инвестиций (Return on Investment- ROI).

3. Новые методы оценки:

- добавленной эффективности (Economic Value Added — EVA);
- определения рентабельности менеджмента (Return on management — ROM);
- управления в условиях неустойчивого бизнес-климата (Real options);
- интеллектуальной ценности проекта (Informational Productivity IP) и др.

Таким образом, предлагаются новые направления использования ИТ, перево- дящие общую стратегию фирмы в систему четко поставленных целей и задач (внешняя политика предприятия, финансы, маркетинг, внутренний бизнес).

Критерии оценки выгод складываются из множества потребностей бизнеса, факторов внешней среды, системы. Они могут быть производственными, финансовыми, маркетинговыми, управленческими, правовыми, стоимостными, социальными и интеллектуальными, а также качественными, количественными, нечетко заданными, постоянными, динамическими или стохастическими, необходимыми, удовлетворяющими в определенной степени, критическими и т.д.

Общая постановка задачи оценки эффективности КИС. Нами предлагается модель оценки преимуществ информационных технологий, которая базируется на следующих понятиях:

1. определение цели внедрения КИС и ее показателей;
2. расчет метрик для оценки параметров;
3. выбор способа сопоставления метрик и определение ограничений;
4. формирование целевой функции.

Цели использования КИС подразделяются: внешние — корпоративная, конкурентная, функциональная стратегии; внутренние — управленческие, информационные, организационные, алгоритмические, бюджетные.

Каждая из них может быть точно определена и представлена некоторым набором показателей и степенью их важности. Параметры оцениваются метриками, которые рассчитываются различными способами. В качестве параметров цели могут использоваться бизнес-процессы, управленческие решения, новые алгоритмические задачи, производственные решения и т.д.

Это достигается конструированием сбалансированной системы целей и планов, в которую входят миссия предприятия, его цели, индикаторы достижения целей и их цевые значения, стратегии и мероприятия по достижению целей, включая общую архитектуру КИС и ИТ-платформу, а также обновленные бизнес-процессы и оргструктуры, система мотивации работников, план их профессионального обучения и т.д.

Для проектирования стратегической модели КИС использована модель ITIL, основанная на следующих положениях: формализация процессов функционирования КИС; профессионализм и ответственность сотрудников; технологическая инфраструктура обеспечения качества услуг. Схема функционирования КИС в рамках модели ITIL представлена на рисунке.

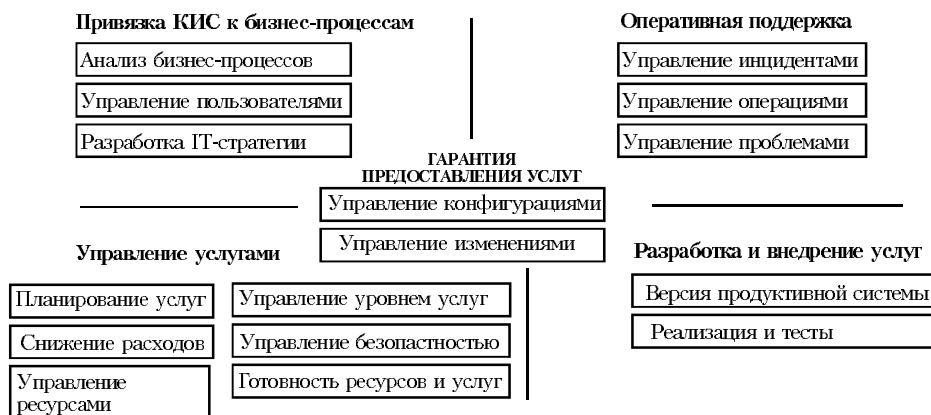


Рис. Модель услуг КИС

Каждый из блоков модели ITIL представляет собой процесс функционирования КИС с учетом изменяющихся потребностей и описывается “Библиотекой ITIL”. Например, категория “Привязка к бизнес-процессам” подразумевает управление непрерывностью бизнеса, его преобразование, выживание в ходе изменений и т.д. Категория “Управление услугами” подразумевает управление возможностями, финансами, уровнем обслуживания КИС и т.д. адекватно реальным потребностям бизнеса, т.е. модель ITIL позволяет расписать затраты по КИС на поддержку или реализацию бизнес-процесса по категориям, приведенным в табл. 1.

Таблица 1. Категории идентификации затрат КИС в рамках модели ITIL

Категория	Определение	Пример
Ресурс	Актив, используемый бизнес-процессом в качестве входа	Штаты, оборудование, деньги, материалы
Драйвер ресурса	Метод распределения ресурса по этапам бизнес-процесса	Доля времени, затраченная на выполнение
Деятельность (этапы)	Последовательность повторяющихся задач	Число решений, обращений
Задача	Элементы выполнения работ	Проектирование
Драйвер деятельности	Событие или фактор, вызывающий исполнение	Плановая работа, неплановая
Объект затрат	Объекты затрат (например, по ССВ)	Затраты на исполнение и оборудование
Сервис	Объекты затраты на обслуживание	Затраты по ССВ
Результат	Стоимость, значимость результата	Стоимость проекта, модели

Для оценки всех приведенных на рисунке категорий и их параметров в ИТ-менеджменте используется концепция BSC (Balanced Scorecard) — система измерений деятельности (балльных оценок или метрик), вытекающая из видения и бизнес-стратегии, отражающая наиболее важные аспекты бизнеса.

Рассмотрим фирму, оказывающую сервисные услуги и продажу программных средств (например, фирма “Инвелью” распространяет ППП Sales Expert (табл. 2).

Критерии ранжируются в соответствии с весовыми коэффициентами. Относительный показатель удовлетворенности услуг подсчитываем по формуле.

$$A = \frac{A^k}{\sum_k A^k}, \quad (1)$$

где A — весовое значение некоторого из перечисленных показателей.

В табл. 3 приведены параметры и метрики, выбранные из целей табл. 2.

При неденежной оценке метриками могут служить отношение относительного изменения определенного нормированного показателя к относительному изменению затрат на поддержку этого показателя:

$$E_0 = \frac{A_2 - A_1}{A_2} \left/ \frac{Z_2 - Z_1}{Z_2} \right., \quad (2)$$

где A_1, A_2 — значения некоторого нормированного показателя до и после вложения средств; Z_1, Z_2 — затраты на поддержку показателей A_1 и A_2 .

Система метрических оценок уже получила признание — метрики являются показателями оценки преимуществ на уровне тестов benchmarks, которые публикуются в специальных изданиях [1]. Например, фирма METAGROUP предлагает анкеты-опросники для сбора информации о параметрах функционирования КИС, приводит характеристики функционирования корпоративных систем для ведущих предприятий различных отраслей. Benchmarks определяют оптимальные показатели метрик информационных систем ведущих предприятий в различных отраслях и регионах, а также экспертные перспективные значения.

Систему метрических оценок можно использовать для построения моделей оценивания эффективности функционирования КИС.

На основе новых подходов к оценке эффективности функционирования КИС предлагается математическая модель для оценки функционала системы.

Для описания среды и целей функционирования КИС вводятся характеристики: 1 рода — объективная реальность, внешняя и внутренняя среда функционирования предприятия (производственные, финансовые, маркетинговые, управленческие, правовые, стоимостные, социальные и интеллектуальные факторы); 2 рода — объективные факторы и предпочтения, определяющие цели функционирования информационной системы в соответствии с политикой предприятия и оптимизируемые в рамках стратегии оценки эффективности КИС.