

СЦЕНАРНО-ПАРАМЕТРИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ КОРПОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

В статье предлагается сценарно-параметрический подход для оценки эффективности внедрения корпоративных информационных систем. Подход базируется на определении рейтингов по шести параметрам процессов внедрения и использования систем и назначении сценария для каждого значения рейтинга.

In the article scenario-self-reactance approach is offered for the estimation of efficiency of introduction of the corporate informative systems. Approach is based on determination of ratings on six parameters of processes of introduction and use of the systems and setting of scenario for every value of rating.

В процессе выбора корпоративной информационной системы (КИС) все без исключения специалисты предприятия выделяют ряд критериев, в соответствии с которыми оценивают эффективность системы. Наиболее часто встречающимися критериями являются стоимость системы, гибкость, масштабируемость, открытость, возможность модификации под потребности предприятия, имидж фирмы-производителя, наличие успешных внедрений на предприятиях аналогичной отрасли, соотношения «цена – качество», «цена – функционал», функционал системы, система управления базами данных, лежащая в основе КИС, возможность работы в КИС удаленных подразделений и др.

Во-первых, все перечисленные характеристики КИС заявлены фирмами-производителями в своих рекламных и информационных материалах. Во-вторых, нет однозначных формулировок данных характеристик, одинаковых для всех производителей КИС, поэтому потенциальные пользователи вынуждены самостоятельно каждый для себя осознавать эти понятия. В-третьих, некоторые критерии (масштабируемость, открытость) носят общий характер и нуждаются в детализации.

Вопросам оценки эффективности ИТ-проектов посвящено достаточно большое количество работ. В ряде компаний разработаны и успешно используются различные методики и подходы к оценке эффективности ИС. Каждая из методик имеет свои плюсы и минусы в зависимости от методологии управления проектами компании, вида информационной системы и характера бизнес-процессов. Выбрать универсальный подход или универсальную методику сложно, однако ИТ-директорам можно и нужно проводить оценку эффективности ИС, так как отсутствие ясных показателей такого рода зачастую приводит к внутренним противоречиям при формировании бюджета ИТ-проекта и к рискам неудачного внедрения.

Современные подходы к оценке ИС

Традиционные подходы к оценке эффективности ИС рассматривают только затраты и наиболее очевидные прямые эффекты и оставляют «за скобками» множество других важных элементов, таких как снижение деловых рисков, открытие новых возможностей, повышение управляемости бизнес-процессами организации.

В современных подходах можно выделить следующие методы [1]:

- *Методы инвестиционного анализа*, являющиеся общепринятыми инструментами для обоснования любого бизнес-проекта и рассматривающие затраты на ИС как инвестиции, а эффекты от использования ИС – как доход от этих инвестиций: оценка рентабельности инвестиций (Return of investments, ROI), метод определения внутренней доходности (Internal Rate of Return, IRR), метод расчета срока окупаемости инвестиций (Payback Period, PP) и др.

- *Финансовые методы расчета*, в которых используются традиционные подходы к финансовому расчету экономической эффективности применительно к специфике ИТ и с учетом необходимости оценивать риск: метод функционально-стоимостного анализа (Activity Based Costing, ABC), метод расчета совокупной стоимости владения (Total Cost of Ownership, TCO), метод расчета совокупного

экономического эффекта (Total Economic Impact, TEI), метод быстрого экономического обоснования (Rapid Economic Justification, REJ) и др.

- *Качественные методы оценки*, проводящие сравнение различных составляющих эффекта от использования ИС, которые не поддаются количественной оценке: система показателей ИТ (Information Technology Scorecard, ITS), методика анализа поведения затрат (Costs Behaviour Analysis, CBA), метод расчета совокупной ценности возможностей (Total Value of Opportunities, TVO) и др.

- *Вероятностные методы оценки*, в которых используются статистические и математические модели, позволяющие оценить вероятность возникновения риска: метод расчета справедливой цены опционов (Real Options Valuation, ROV), метод прикладной информационной экономики (Applied Information Economics, AIE) и др. Однако данные методы редко используются из-за сложности и высокой стоимости проектов по оценке и интерпретации результатов.

К примеру, Д. Шеходанов, В. Ананьин, И. Гнатюк в своих работах [2–4] предлагают подходы, основанные на интегральной оценке эффективности использования КИС, различные метрики, характеризующие параметры процессов внедрения и использования современных информационных технологий на предприятиях. Примером такого подхода является использование коэффициента информационной продуктивности, введенного Полом Страссманом. Коэффициент информационной продуктивности – это показатель, определяющий отношение добавленной стоимости, созданной предприятием, к совокупной стоимости владения информационными технологиями на предприятии [5].

Достоинства и недостатки интегрального показателя

В статье «Реализация сравнительного анализа производственных информационных систем в учебном процессе» [6] нами была предложена интегральная оценка эффективности использования КИС (оценка выбора направления автоматизации бизнес-процессов организации), основанная на экспертных оценках управления бизнес-процессами организации по двадцати критериям. Критерии разбиты на шесть групп: стоимостные, временные, организационные аспекты, квалификация специалистов, масштабируемость, обеспечение надежности.

Достоинство интегрального показателя состоит в простоте сравнения уровня использования КИС различными организациями и определения динамики изменения данного уровня каждым отдельным предприятием.

Недостатком интегрального показателя является то, что трудно выявить причину получения того или иного значения, а следовательно, трудно проводить мониторинг процесса внедрения и использования КИС.

Концепция сценарно-параметрического подхода

Идея использования сценарно-параметрического подхода в бизнес-мониторинге промышленных предприятий изложена в работах Л. Е. Совик [7–8]. Автором было выделено пять параметров, каждый из которых получал количественную оценку на основе данных из бухгалтерского баланса предприятий. Затем количественная оценка сравнивалась с некоторыми граничными значениями и в результате назначался рейтинг по данному параметру. Рейтинг определяет соответствующий сценарий бизнес-мониторинга.

Данный подход позволяет, с одной стороны, получить интегральную оценку параметра, а с другой стороны, определить возможности мониторинга рассматриваемого параметра.

Использование сценарно-параметрического подхода для оценки эффективности КИС

Для решения поставленной нами задачи выделим в качестве параметров сценарно-параметрической модели приведенные выше группы критериев, каждая из которых включает в себя три-четыре критерия. Интегральная оценка каждого критерия сравнивается со средним значением по аналогичной группе предприятий и с некоторым пороговым значением. В результате каждому критерию назначается свой рейтинг.

В таблице приведены рейтинги критериев и сценарии эффективности внедрения КИС для управления бизнес-процессами.

Критерии и сценарии оценки эффективности внедрения КИС

Критерий	Рейтинг	Сценарий
<i>Стоимостные критерии</i>		
Начальные инвестиции. Стоимость внедрения. Стоимость сопровождения	A – стоимостные затраты меньше среднего уровня по группе предприятий	Успешное внедрение информационных технологий (ИТ)
	B – стоимостные затраты больше среднего уровня по группе предприятий, но меньше порогового значения	Позитивные риски внедрения ИТ
	C – стоимостные затраты больше порогового значения	Негативные риски внедрения ИТ
<i>Временные критерии</i>		
Время ввода в эксплуатацию. Временные затраты на внесение изменений. Время обучения пользователей	A – временные затраты меньше среднего уровня по группе предприятий	Успешное внедрение ИТ
	B – временные затраты больше среднего уровня по группе предприятий, но меньше порогового значения	Позитивные риски внедрения ИТ
	C – временные затраты больше порогового значения	Негативные риски внедрения ИТ
<i>Организационные аспекты</i>		
Участие исполнителей в процессе внедрения. Участие руководителей в процессе внедрения. Участие руководителей в процессе масштабирования и использования системы. Зависимость сопровождения от разработчиков	A – сотрудники предприятия участвуют в процессах внедрения и использования ИТ активнее, чем на других аналогичных предприятиях, при этом имеет место минимальная зависимость от разработчиков	Успешное внедрение ИТ
	B – сотрудники предприятия участвуют в процессах внедрения и использования ИТ менее активно, чем на других аналогичных предприятиях, при этом имеет место минимальная зависимость от разработчиков	Позитивные риски внедрения ИТ
	C – сотрудники предприятия минимально участвуют в процессах внедрения и использования ИТ и активно пользуются услугами разработчиков	Негативные риски внедрения ИТ
<i>Квалификация специалистов</i>		
Квалификация пользователей. Квалификация руководителей. Квалификация специалистов по информатике	A – квалификация сотрудников предприятия выше, чем на других аналогичных предприятиях	Успешное внедрение ИТ
	B – квалификация сотрудников предприятия ниже, чем на других аналогичных предприятиях, но имеется потенциал повышения квалификации	Позитивные риски внедрения ИТ
	C – квалификация сотрудников низкая и нет реальных перспектив ее повышения	Негативные риски внедрения ИТ
<i>Масштабируемость</i>		
Увеличение числа рабочих мест. Получение дополнительных отчетов. Расширение функциональности автоматизированного бизнес-процесса. Включение нового бизнес-процесса	A – все параметры масштабируемости выше, чем на других аналогичных предприятиях	Успешное внедрение ИТ
	B – большинство параметров масштабируемости уступают параметрам систем на других аналогичных предприятиях, но обеспечивают минимально необходимое развитие системы	Позитивные риски внедрения ИТ
	C – развитие системы возможно только за счет привлечения разработчиков	Негативные риски внедрения ИТ
<i>Обеспечение надежности</i>		
Поддержка целостности информации. Возможность сторнирования транзакций. Защита от системных сбоев	A – все параметры обеспечения надежности более высокие, чем на других аналогичных предприятиях	Успешное внедрение ИТ
	B – параметры обеспечения надежности уступают параметрам систем на других аналогичных предприятиях, но обеспечивают функционирование системы	Позитивные риски внедрения ИТ
	C – надежность обеспечивается только организационными методами	Негативные риски внедрения ИТ

Количественная оценка приведенных критериев может быть определена экспертами или статистическими методами.

Предлагаемый сценарно-параметрический подход к оценке эффективности КИС может быть применен в двух основных направлениях:

- для оценки изменения эффекта от автоматизации бизнес-процессов организации в динамике (в этом случае сопоставляются рейтинги предлагаемых критериев сравнения за ряд периодов с целью установления направленности (негативной или позитивной) происходящих изменений в менеджменте);

- для выбора стратегического направления автоматизации бизнес-процессов, сопоставив полученную оценку с другими показателями эффективности.

Список литературы

1. **Затеса, А. В.** Выбор информационной системы на предприятии: проблемы и способы их преодоления / А. В. Затеса // Креатив. экономика. – 2010. – № 11 (47). – С. 64–71.
2. **Шеходанов, Д.** Расчет ROI при внедрении информационной системы / Д. Шеходанов // Директор информ. службы [Электронный ресурс]. – 2009. – № 4. – Режим доступа : <http://www.osp.ru/cio/2009/04/7214608>. – Дата доступа : 01.01.2013.
3. **Ананьин, В.** В поисках эффективности ИТ / В. Ананьин // Intelligent Enterprise [Электронный ресурс]. – 2009. – № 7 (201). – Режим доступа : <http://www.iemag.ru/analytics/detail.php?ID=18833>. – Дата доступа : 01.01.2013.
4. **Гнатюк, И.** Есть ли экономический эффект от внедрения систем EAM? / И. Гнатюк // Директор информ. службы [Электронный ресурс]. – 2011. – № 07. – Режим доступа : <http://www.osp.ru/cio/2011/07/13009727>. – Дата доступа : 01.01.2013.
5. **Исайченко, Д.** Измерение процессов управления ИТ / Д. Исайченко // Открытые системы [Электронный ресурс]. – 2011. – № 7. – Режим доступа : <http://www.osp.ru/os/2011/07/13010493>. – Дата доступа : 01.01.2013.
6. **Мовшович, С. М.** Реализация сравнительного анализа производственных информационных систем в учебном процессе / С. М. Мовшович, Л. М. Ашарчук // Проблемы современного образования в техническом вузе : материалы III респ. науч.-метод. конф., Гомель, 31 окт. – 1 нояб. 2013 г. / М-во образования Респ. Беларусь, ГГТУ им. П. О. Сухого ; под общ. ред. А. В. Сычева. – Гомель, 2013. – С. 153–155.
7. **Совик, Л. Е.** Бизнес-мониторинг в промышленной организации / Л. Е. Совик. – Воронеж : Изд-во ВГУИТ, 2013. – 264 с.
8. **Совик, Л. Е.** Сценарно-параметрическая рейтинговая модель REDIS для позиционирования и целеполагания в бизнес-мониторинге промышленных организаций / Л. Е. Совик // Экономика и предпринимательство. – 2013. – № 8. – С. 314–318.