

АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОБЛАЧНЫХ ИТ-СЕРВИСОВ

Разумников С.В.¹

¹ЮТИ ТПУ «Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского Томского политехнического университета», Юрга, Россия, (652050, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26), e-mail: demolove7@inbox.ru

Тема облачных вычислений становится все популярнее на ИТ-рынке. Обязательным требованием при внедрении любого ИТ-проекта является его экономическое обоснование. В случае облачных ИТ-сервисов это особенно актуально, так как риски более масштабны. В данной статье проведена классификация и анализ существующих методов оценки эффективности информационных технологий на предмет их применения для оценки облачных ИТ-сервисов. Сделан обзор особенностей каждой методики, выявлены их достоинства и недостатки. Рассмотрена специфика облачных вычислений и сформулирована проблема оценки эффективности применения таких ИТ-сервисов. После проанализированных недостатков существующих моделей и методов выявлена необходимость к проведению дальнейших исследований по развитию и детализации методов по оценке экономической эффективности и рисков от внедрения ИТ-проектов, в особенности облачных ИТ-сервисов, обладающих своими особенностями, отличающихся от других ИТ-проектов.

Ключевые слова: облачные ИТ-сервисы, эффективность, оценка, информационные технологии, метод.

THE ANALYSIS OF EFFICIENCY ASSESSMENT METHODS OF INFORMATION TECHNOLOGIES FOR CLOUDY IT SERVICES

Razumnikov S.V.¹

¹ЮТИ ТПУ «Yurga Technological Institute (branch) of National research Tomsk Polytechnic University», Yurga, Russia, (652050, Yurga, Kemerovo Region, Leningradskaya St., 26), e-mail: demolove7@inbox.ru

The subject of cloud computing becomes more popular in the IT market. The obligatory requirement at introduction of any IT project is its economic justification. In case of cloudy IT services it is especially actual as risks are more large-scale. In this article classification and the analysis of existing methods of an assessment of efficiency of information technologies about their application for an assessment of cloudy IT services is carried out. The review of features of each technique is made, their merits and demerits are revealed. Specifics of cloud computing is considered and the problem of an assessment of efficiency of application of such IT services is formulated. After the analysed shortcomings of existing models and methods need to carrying out further researches on development and specification of methods is revealed according to economic efficiency and risks from introduction of IT projects, in particular the cloudy IT services possessing the features, different from other IT projects.

Key words: cloudy IT services, efficiency, assessment, information technologies, method.

Введение

Научно-технический прогресс значительно ускорил внедрение новых достижений в области информационных технологий во все сферы социально-экономической жизни общества.

Внедрение ИТ можно рассматривать как инвестиционный проект, однако финансовый результат менее явен, а риски более высоки. ИТ-проект является гораздо более масштабным, так как в нем должны рассматриваться не только начальное вложение финансовых средств, но и этапы после внедрения: обслуживание, сопровождение, доработка, обучение и т.д. Все это требует дополнительных средств и усилий. Обязательным требованием перед

внедрением того или иного вида ИТ должно быть его экономическое обоснование, нахождение эффекта, который можно получить при вложении инвестиций для использования этого ИТ-проекта.

С появлением компьютеров и развитием средств связи начинают появляться новые информационные технологии и новые терминологии, которые входят в нашу повседневную рабочую и личную жизнь. В последние несколько лет все большую популярность приобретают облачные вычисления [1].

Облачная модель обещает разработчикам немало преимуществ. Во-первых, практически исключается возможность использования контрафактного софта — ведь он постоянно «проживает» только на серверах. Во-вторых, становится довольно удобно продавать программы: они не только не привязаны к физическому носителю, но и вообще не передаются пользователю. По той же причине облегчается техническая поддержка — ибо сбои на стороне клиента крайне маловероятны и в большинстве случаев «лечатся» очисткой кэша браузера.

Выгода от этого двойная: во-первых, компьютер не нуждается в большом объеме локальных дисков (хотя сегодня это уже не проблема); во-вторых, пользователь получает доступ к своим файлам с любого подключенного к Интернету компьютера [8].

Есть, конечно, и минусы: для работы облачных приложений требуются большие вычислительные мощности, которые должны быть обеспечены поставщиками ПО. Если разработчик хочет добиться признания у пользователей, ему придется гарантировать бесперебойную работу своих сервисов, а также должный уровень конфиденциальности и устойчивости к взлому. У концепции облачных вычислений немало противников [4]. Они подчеркивают, что пользователь облачного сервиса фактически не имеет контроля над своими данными. Зато правоохранительные органы (даже если сервис функционирует надежно) могут на законных основаниях получить к ним доступ без ведома пользователя. Если же сервис не отличается особой надежностью — опасностей еще больше. Взломав его, злоумышленник обеспечит себе контроль над данными множества пользователей, а возможно, и над их компьютерами [8].

Ключевым моментом для возможности предоставления облачных сервисов широкому спектру устройств является создание двусторонней информированности между облаком и клиентом. Очевидно, что, с одной стороны, не все клиентские устройства имеют одинаковые возможности, с другой — облако в разных ситуациях имеет разную доступность для клиентских устройств. Поэтому единая модель предоставления сервисов не может быть эффективной. Несоответствие между способом доставки сервиса и возможностями

устройства может негативно повлиять на производительность труда сотрудников, функциональность и безопасность системы, лишить смысла инвестиции, сделанные для развития облачных сервисов. Руководители многих предприятий стремятся выразить ценность внедряемых информационных технологий цифрами, однако в силу своей неопределенности весьма затруднительно получить количественную оценку.

Сегодня для оценки эффективности ИТ существует несколько методов, которые можно разделить на 3 основные группы: финансовые (количественные), качественные, вероятностные [2; 3; 5-7]. На рис. 1 представлена классификация методов оценки экономического эффекта инвестиций в ИТ.

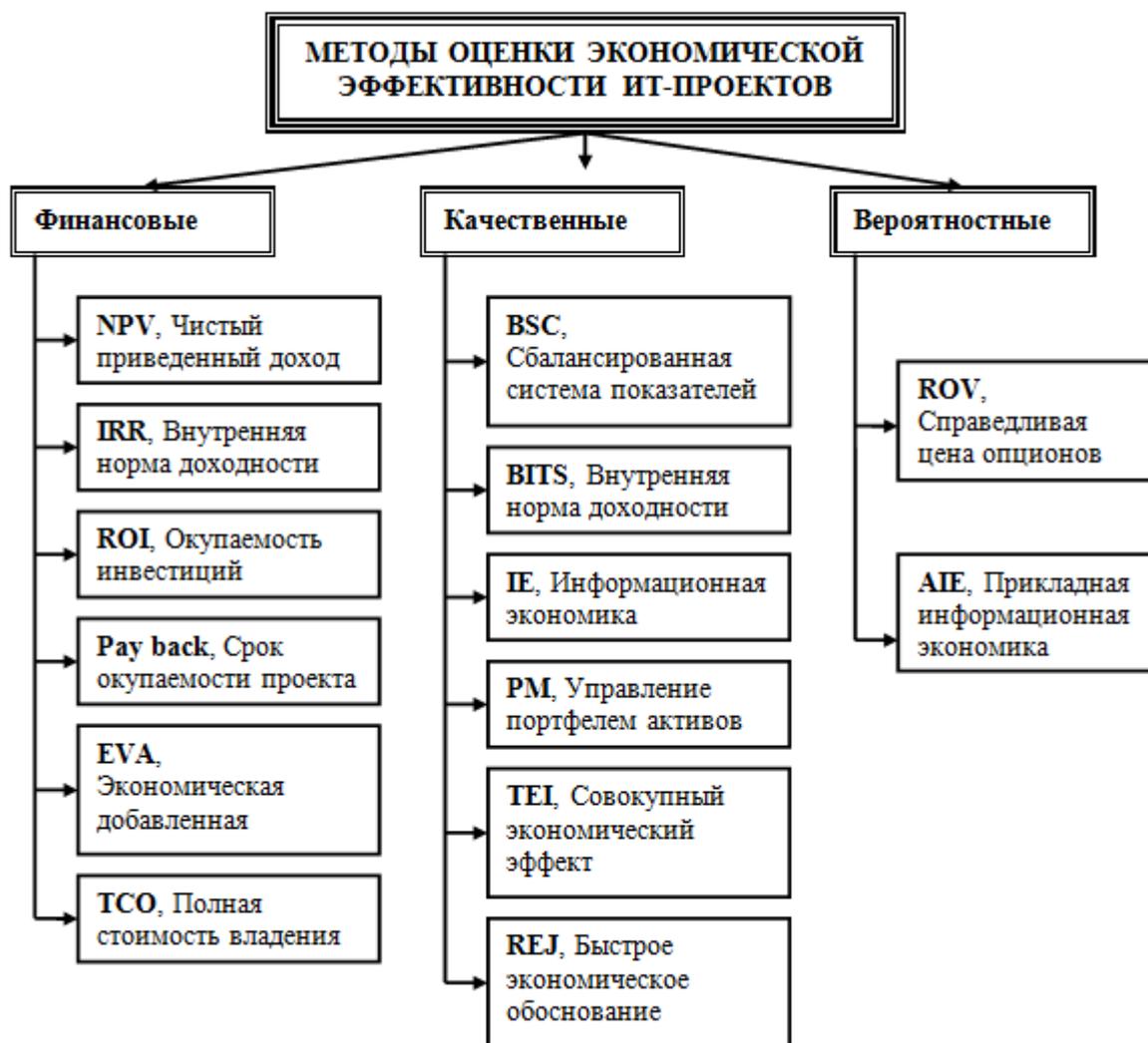


Рис. 1. Классификация методов экономической эффективности ИТ-проектов

В таблице 1 приведен обзор основных методов оценки эффективности внедрения ИТ, указаны их достоинства и недостатки [2; 3; 5-7].

Таблица 1

Сравнительный анализ существующих методов оценки эффективности ИТ-проектов

Название метода	Особенности метода	Достоинства	Недостатки
Чистый приведенный доход, NPV	Эффект проекта – это разница между текущими расходами и доходами; показывает, будет у нас экономическая прибыль или нет	Отвечает на главный вопрос – насколько поступления будут оправдывать затраты на ИТ, которые мы несем сегодня	Нет анализа рисков
Индекс рентабельности инвестиций, ROI	Представляет собой общий анализ прибыли инвестиций в активы	Указывает относительное превышение выгоды, которую мы получим, над первоначальными вложениями капитала	Нет анализа рисков
Внутренняя норма доходности, IRR	Позволяет определять процентную ставку от выполнения проекта, а затем необходимо сравнить эту ставку со ставкой окупаемости, учитывая риски	Позволяет сравнивать проекты с абсолютно разным уровнем финансирования	Сложность в расчетах
Срок окупаемости проекта (payback)	Представляет собой период, в течение которого общий эффект возмещает капитал, вложенный на первом этапе	Явно виден, чем будет меньше срок окупаемости, тем проект будет более привлекательным	Не учитывает будущей стоимости денег
Экономическая добавленная стоимость, EVA	В основе его лежит вычисление разницы между чистой операционной прибылью фирмы и всеми затратами, которые может понести фирма на внедрение ИТ	Может применяться для оценки эффективности как отдельного проекта, так и в целом для оценки преобразований ИТ-инфраструктуры	Использовать результаты расчета можно лишь в динамике
Полная стоимость владения, TCO	Является более эффективной для оценки общей суммы затрат фирмы на ИТ-инфраструктуру, которая включает прямые и косвенные затраты	Дает возможность сравнивать эффективность с другими компаниями аналогичного профиля	Не может быть оценено качество и время разработки новой продукции

Название метода	Особенности метода	Достоинства	Недостатки
Сбалансированная система показателей ИТ, BITS	Наиболее применима для анализа деятельности сервисной ИТ-службы фирмы. По каждому направлению определяются цели, которые характеризуют в будущем желаемое место ИТ в компании	Имеется дополнительная формализация показателей эффективности	Для конкретного предприятия сами показатели, а также их количество может быть разным
Информационная экономика, IE	ИТ-проект оценивают на соответствие разработанным критериям	Определяются приоритеты проектных критериев еще до того, как рассматривается какой-либо ИТ-проект, а также расставляются приоритеты бизнеса предприятия	Субъективизм, который проявляется в анализе рисков проекта
Управление портфелем активов, РМ	Предлагается рассматривать инвестиции в ИТ, а также сотрудников ИТ-отделов как активы (а не как затратную часть), которыми управляют по тем же правилам и принципам, как и другими любыми инвестициями	Руководитель ИТ отдела предприятия ведет постоянный контроль над вложениями капитала и оценивает инвестиции по критериям затрат, рисков и выгод, как самостоятельный инвестиционный проект	Переход на использование этого метода влечет за собой как реорганизацию системы управления, так и изменение организационной структуры Компании
Совокупный экономический эффект, ТЕI	Позволяет оценить проект внедрения любого компонента информационной системы	Возможность анализа рисков	Достаточно узкий спектр применения
Быстрое экономическое обоснование, REJ	Оценивание ИТ с точки зрения бизнес-приоритетов компании, стратегических планов ее развития и основных финансовых показателей	Помогает найти общий язык ИТ-специалистам и бизнес-менеджменту, а также позволяет оценить вклад ИТ в бизнес-результат компании	Не может эффективно оценивать проекты преобразования ИТ-инфраструктуры в целом

Название метода	Особенности метода	Достоинства	Недостатки
Справедливая цена опционов, ROV	ИТ-проект рассматривается с позиции его управляемости в процессе этого проекта	Возможность влиять на оцениваемые параметры по ходу проекта	Весьма трудный и требует много времени для проведения анализа

В заключение обзора методов оценки эффективности от внедрения ИТ следует отметить, что точных каких-либо рекомендаций, как необходимо поступить в определенном случае, а также какой метод из существующих выбрать, не существует. Это можно объяснить тем, что каждый проект имеет свою индивидуальность, поскольку существует не только большое разнообразие типов ИТ и специфика внешней среды, которая формируется к моменту реализации проекта, но и есть индивидуальность отдельной организации, а именно свой набор продукции и услуг, внутренняя и внешняя стратегия, которая обеспечивает деятельность организации набором бизнес-процессов, особенности клиентской базы [7].

Каждая из приведенных методик востребована, развивается и совершенствуется рабочими группами и комитетами, в которые входят эксперты в области финансов, управления и ИТ. Эти методики содержат эффективные алгоритмы, разработанные на основе лучших практик менеджмента. Применение этих алгоритмов позволяет согласовать ИТ-проекты с бизнес-целями предприятия [6].

Оценивать экономическую целесообразность ИТ-проектов можно и нужно. Как показывает практика, организации не используют один какой-то конкретный метод для оценки экономической эффективности. Они используют несколько разных методов, что приводит к большей истине. Часто используют четыре метода, а именно 2 финансовых и 2 нефинансовых. Только на основании таких оценок можно принять оптимальное решение, стоит ли внедрять ИТ-проект, а также определить, какой из ИТ-проектов будет более выгодным для организации [5].

Заключение

Важно отметить, что более-менее достоверный расчёт экономической эффективности очень трудоёмок, а порой даже и невозможен из-за отсутствия учётных данных. При больших масштабах ИТ-проектов такое исследование по определению эффективности выпадает в отдельный «проект», которому уже требуются дополнительные ресурсы и привлечение сторонних специалистов и экспертов.

Как уже отмечалось выше, оценка инвестиционного проекта как такового не дает полного анализа эффективности при внедрении ИТ, так как они не охватывают всех особенностей ИТ-проектов и особенно облачных ИТ-сервисов, которые в корне отличаются

от обычных информационных технологий. Поэтому оценивая эффективность, мы можем рассматривать их только как первый этап по оценке затрат и выгод от внедрения ИТ. В них также не используются модели оптимизации, хотя в некоторых случаях их применение весьма целесообразно [3]. Этим предопределена необходимость проведения дальнейших исследований по развитию и детализации методов по оценке экономической эффективности от внедрения ИТ-проектов, в частности оценки эффективности применения облачных ИТ-сервисов в корпоративных информационных системах с учетом факторов риска.

Список литературы

1. Валентинова Т. Что в действительности представляют собой облачные сервисы // Wardwareportal.ru, 9.03.2009 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.hwp.ru/articles/CHto_v_deystvitelnosti_predstavlyayut_soboy_oblachnie_servisi/ (дата обращения: 08.04.2013).
2. Галкин Г. Методы определения экономического эффекта от ИТ-проекта // [Intelligent enterprise](http://www.iemag.ru/master-class/detail.php?ID=15720). – 2005. - № 22 (131) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.iemag.ru/master-class/detail.php?ID=15720> (дата обращения: 14.09.2012).
3. Калачанов В.Д., Кобко Л.И. Экономическая эффективность внедрения информационных технологий : учебное пособие. – М. : Изд-во МАИ, 2006. - С. 177.
4. Москаленко А. Облачно и мобильно: что может спасти российский ИТ-рынок? // InLine group, 24.01.2013 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.inlinegroup.ru/events/press-releases/5635.php> (дата обращения: 08.04.2013).
5. Рычков А.И. Эффективность от внедрения ИТ на высокотехнологичных предприятиях // Труды МГТА : электронный журнал [электронное научное издание]. - 2012 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://do.gendocs.ru/docs/index-320803.html> (дата обращения: 16.09.2012).
6. Смирнов А., Тульбович Е. Методы контроля расходов на ИТ и получение гарантированного уровня сервиса // Управленческий учет и бюджетирование. - 2008. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.cfin.ru/itm/it_eval_meths.shtml (дата обращения: 16.09.2012).
7. Якимова О.Ю. Методы оценки эффективности корпоративных информационных систем управления // Современные наукоемкие технологии. – 2006. – № 3. – С. 95-98. - URL: www.rae.ru/snt/?section=content&op=show_article&article_id=1757 (дата обращения: 14.05.2013).

8. Delivering cloud-based services in a bring-your-own environment // IT best practices cloud computing and IT consumerization, june 2012 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.intel.com/content/dam/www/public/us/en/documents/best-practices/delivering-cloud-based-services-in-a-bring-your-own-environment.pdf> (дата обращения: 08.04.2013).

Рецензенты:

Мицель А.А., доктор технических наук, профессор кафедры автоматизированных систем управления, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, г. Томск.

Сапожков С.Б., доктор технических наук, профессор кафедры механики и инженерной графики, Юргинский технологический институт (филиал) национального исследовательского Томского политехнического университета, г. Юрга.