

## Об актуальности задачи оценки эффективности it-проектов в энергетической сфере

Коровин Д.И., д-р экон. наук, Плеханов Г.В., асп.

**Рассматриваются актуальные вопросы развития систем управленческого учета в энергетической отрасли за счет внедрения современных информационных систем. Описываются наиболее серьезные проблемы и подходы к их решению.**

*Ключевые слова:* ERP-система, система управленческого учета, вероятностные методы оценки.

### On relevance of the effectiveness evaluating problem of it projects in the energy sector

Korovin D.I., Ph.D., Plekhanov G.V., Ph. D. student

**Article is devoted to development issues of management accounting in the energy sector through the introduction of modern information systems. We describe the most serious problems and approaches to their solution.**

*Keywords:* ERP-system, system of the management account, probabilistic methods of the estimation.

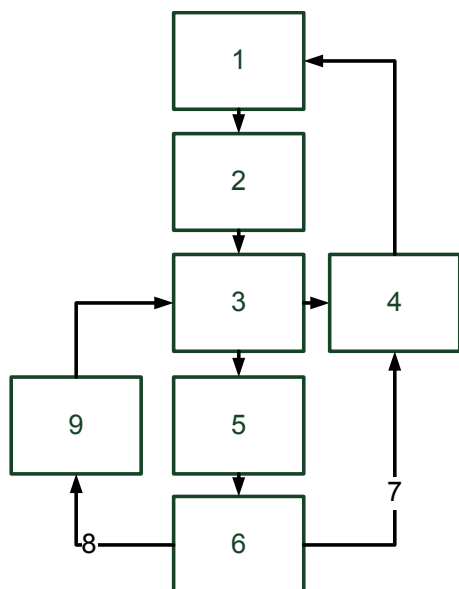
Сегодня организационная структура предприятий энергетической отрасли претерпела значительные изменения. Столкнувшись с новыми рыночными реалиями, компании, ставшие самостоятельными, вынуждены искать новые пути развития. Все больше компаний идут по пути развития IT-инфраструктуры и часто принимают решения инвестирования во внедрение ERP-систем. Термин ERP-система упоминается все чаще, но пока не является общепринятым. Если перевести дословно, это система корпоративного планирования ресурсов, т.е. некоторый программный комплекс, содержащий сведения о ресурсах, которыми располагает компания, и позволяющий следить за их использованием.

Но внедрение ERP-системы – очень затратное мероприятие. И зачастую, внедряя ERP-систему, компания рассчитывает на решение значительно более широкого круга проблем (см. рисунок). И в первую очередь, это снижение издержек (как правило, на персонал среднего управленческого звена), создание системы *управленческого учета*, автоматизация целых секторов производства. И компания, занимающаяся продажей и внедрением ERP-систем (в дальнейшем будем называть ее интегратором), «оправдывает» высокую стоимость внедрения сокращением издержек и увеличением прибылей, которые заказчик сможет получить в ближайшее время.

Действительно, любой руководитель, ознакомившись с расценками на работы компаний, внедряющих ERP-продукты, может прийти в недоумение. Рассмотрим причины, почему эти услуги столь дороги. Дело в том, что бизнес-модель интеграторов принципиально отлична от модели, по которой работают разработчики популярных графических или офисных пакетов. Если пользователи, работающие с офисным пакетом, готовы примириться с его принципами работы и ограничениями, то сделать то же са-

мое в рамках целого предприятия просто невозможно. Поэтому путем различных модулей, опций и доработок внедряющая компания вынуждена идти навстречу заказчику, пытаясь хоть как-то соответствовать шаблонам работы, принятым на данном предприятии. Такие работы требуют не только высокого уровня технической подготовки, но и умения быстро находить, понимать, документировать и согласовывать эти шаблоны. Кроме того, даже самые незначительные работы приводят к достаточно большим временным затратам, так как требования к надежности таких систем гораздо выше. Любой простой или потеря данных могут повлечь значительные финансовые потери как для заказчика, так и для разработчика. Но это только часть затрат, львиную долю составят гонорары поставщику платформы, на которой будет построено разрабатываемое решение, так как, во-первых, разработка и поддержка ERP-системы, как правило, без какой-то платформы экономически не целесообразна. А во-вторых, система «с мировым именем» заведомо будет предпочтительнее при выборе ERP.

При этом не стоит забывать, что внедряет ERP-систему также коммерческая компания. И фундаментальный принцип увеличения прибыли и сокращения издержек для нее полностью справедлив. Главной целью компании, выиграв контракт, становится максимизация прибыли от внедрения и/или технической поддержки. И если цена платформы есть постоянная статья расходов, то сокращению подвергаются работы по подстройке системы. Таким образом, заказчик в результате получит только тот функционал, который четко прописан в технических приложениях к договору, подстроен под требования заказчика в минимально возможном объеме. А все возникшие проблемы будет предложено решить в рамках последующей технической поддержки.



Жизненный цикл ERP-системы: 1 – принятие решение о необходимости внедрения ERP-системы; 2 – выбор поставщика решения; 3 – внедрение; 4 – отказ от выбранной системы; 5 – доработка функционала, текущая техническая поддержка; 6 – возникновение значительных изменений в структуре работы компании; 7 – система недостаточно гибкая для адаптации; 8 – система достаточно гибкая для адаптации; 9 – переработка настроек и модулей системы

Как правило, почти все модули бизнес-логики, за счет которых планировалось сокращать затраты и уменьшать издержки, попадают к заказчику в виде минимально настроенных стандартных модулей, входящих в состав базовой ERP.

Таким образом, стать действительно успешным рядовое внедрение ERP-системы может только при условии, если фундаментальные принципы работы компании будут на большинстве этапов отражать виденье разработчиков базовой ERP или тиражируемые внедряющей компанией наработки и в том случае, если на остальных этапах компания сможет гибко подстроиться под эти стандарты. Очевидно, что такое событие является в высокой степени случайным и сложно прогнозируемым.

Следовательно, проводя анализ при выборе или сопровождении внедрения ERP-системы, необходимо использовать вероятностные инструменты оценки. Можно выделить два основных направления: Applied Information Economics – планирование на базе практической информации и метод справедливой цены опциона.

Планирование на базе практической информации (AIE) является методом анализа принимаемых решений. Он разработан Дугласом В. Хаббардом. Термин был введен им в книге «Как измерить все что угодно: отыскание значения нематериальных активов в бизнесе» [1]. Автор этого метода основывается на не-

скольких методах из теории принятия решений и анализа рисков, включая использование методов Монте-Карло. Однако, в отличие от некоторых других подходов моделирования с симуляции, AIE имеет следующие особенности:

1. *Использование методики калибровки оценок вероятностей* – подготовки оценщиков и экспертов (на чьи данные мы полагаемся, используя метод Монте-Карло), чтобы быть уверенными в «нейтральности» выбранных ими параметров распределения [2].

2. *Использование методики расчета «ценности» дополнительной информации.* AIE использует методики расчета ценности информации из теории принятия решений, такие как ожидаемая ценность полной информации и ценность частичной информации. Часто это делается для большого числа неопределенных переменных в некоторой бизнес-модели или модели принятия решения. Результат расчетов покажет, в каком направлении усилия по уточнению информации наиболее оправданы.

3. *Эмпирические методы* применяются в соответствии с информационной ценностью получаемых данных. Этот шаг, по сути, и положен в основу названия метода. Большинство экспертов, использующих метод Монте-Карло, выбирают самые первые (не откалиброванные) распределения вероятностей на основе экспертных данных и обычно мало внимания уделяют дальнейшим измерениям с использованием эмпирических методов. Так как при использовании методик AIE вычисляется ценность дополнительной информации, ее измерение становится избирательным и целенаправленным. Этот шаг зачастую приводит к созданию различных наборов приоритетов.

4. *Использование различных методик оптимизации*, включая современную теорию портфеля ценных бумаг (MPT). MPT и другие методы применяются для определения идеального соотношения риска и доходности позиции для набора альтернатив.

Практики AIE утверждают, что если какой-то фактор влияет на организацию, то он должен быть наблюдаемым и, следовательно, измеримым.

Под реальными опционами или ROV в области корпоративных финансов понимают использование техник, применяемых в работе с опционами call и put для принятия стратегических решений капитального бюджетирования [3]. Фактически реальный опцион – это право, но не обязательство принять некоторое бизнес-решение. Как правило, это решение сделать капитальные вложения или расширить или уменьшить их. Например, *возможность инвестировать* в расширение завода/фирмы или же продать завод как раз и является реальным опционом.

ROV как направление развивается сегодня шире прикладных возможностей в области корпоративных финансов, распространяясь на принятие решений в условиях неопределенности в целом, используя математические методы, разработанные для финансовых опционов, при решении «реальных» задач. Например, руководители отделов развития и исследований могут использовать реальные опционы, чтобы выбрать, в какие научных исследования лучше инвестировать деньги. В качестве примера не из деловой области можно привести решение устроиться на работу или продолжить образование. Соответственно, ROV все чаще используется в качестве инструмента в формулировании бизнес-стратегии, вынуждая людей, ответственных за принятие решений, четко формализовать предположения, лежащие в основе их прогнозов.

В рамках предложенной тематики мы имеем дело с реальными опционами, описывающими проблему выбора между продолжением и прекращением инвестиций в бизнес, также известными как «опционы времени строительства». Опцион времени строительства подразумевает отказ от реализации начатого проекта, если новая информация неблагоприятна. Каждая стадия может рассматриваться как опцион стоимости последующих стадий и оценена как сложный опцион [4].

Обе методики имеют свои достоинства и недостатки и, в конечном итоге, могут стать основой для создания достаточно эффективного инструмента.

На практике применение подобных методов оценки для принятия решений о внедрении или реорганизации ИТ-системы является редким событием. Причиной этого можно считать отсутствие глубокого понимания руководителями предприятий роли ERP-систем в управлении финансовыми потоками в реальном масштабе времени, желание различных групп навязать «модные» методы управления предприятием без смены систем управленче-

ского учета и внутренних трудовых взаимоотношений на предприятии, отсутствие независимых оценщиков, способных адекватно определить эффективность конкретного внедрения. Наиболее популярными процедурами оценки эффективности являются подходы, представленные в рамках известных в экономике методов функционально-стоимостного анализа (ФСА), совокупной стоимости владения (ТСО), учета показателей рентабельности, акционерной стоимости компании, а также методики, разработанные самими внедренческими компаниями. Очевидно, что все они имеют существенные недостатки. С одной стороны, адекватное применение этих подходов возможно лишь в случае получения информации о уже работающей системе, с другой – они навязываются поставщиками продукта, непрозрачны, что является нарушением логики процесса принятия решений.

## Заключение

Разработка эффективного метода оценки ИТ-проектов на каждом этапе внедрения на базе вероятностных методов оценки является необходимым условием защиты и эффективного использования инвестиций в ИТ-проекты, необходимые для развития и повышения конкурентной способности энергетической отрасли.

## Список литературы

1. **Hubbard D.** How to Measure Anything: Finding the Value of Intangibles in Business // John Wiley & Sons, due for release in July 20, 2007.
2. **Fischhoff B., Phillips L.D., and Lichtenstein S.** "Calibration of Probabilities: The State of the Art to 1980," in *Judgement under Uncertainty: Heuristics and Biases*, ed. D. Kahneman and A. Tversky, (Cambridge University Press, 1982)
3. **Campbell R. Harvey.** "Identifying real options", Duke University, 2002.
4. **Оценка бизнеса** / Под ред. А.Г. Грязновой, М.А. Федотовой. 2-е изд. – М.: Финансы и статистика, 2004.

Коровин Дмитрий Игоревич,  
Ивановский государственный энергетический университет,  
доктор экономических наук, кандидат физико-математических наук, профессор, зав. кафедрой высшей математики,  
телефон (4932) 26-97-62.

Плеханов Георгий Валентинович,  
Ивановский государственный энергетический университет,  
аспирант кафедры высшей математики,  
телефон (4932) 26-97-62.