2.1. Изучить методики расчета экономической эффективности информационной системы анализа деятельности предприятия

Информационная система (ИС) – это система сбора, хранения, накопления, поиска и передачи информации, применяемой в процессе управления или принятия решений.

Экономическая информационная система (ЭИС) представляет собой совокупность внутренних и внешних потоков информации экономического объекта, методов, средств, специалистов, участвующих в процессах сбора, хранения, обработки, поиска и выдачи необходимой информации, предназначенной для выполнения функций управления. Систему, реализующую функции управления, называют системой управления. Ее основные функции – прогнозирование, планирование, учет, анализ, контроль и регулирование. Управление неразрывно связано с обменом информацией между компонентами экономической информационной системы и внешней средой, то есть коммуникационными процессами, а они требуют использования современных (новых) информационных технологий.

Эффективность (системы) в широком смысле — это комплексная характеристика системы, отражающая степень ее соответствия потребностям и интересам ее заказчиков, пользователей, других заинтересованных лиц.

Методики оценки эффективности ИТ-проектов

1. Российско-советская методика расчета экономической эффективности АСУП В 1960 г. в нашей стране была создана, а в 1969 г. переработана и издана методика определения экономической эффективности под названием «Типовая методика определения экономической эффективности капитальных вложений». Для оценки плановых и проектных решений в методике приводятся не только показатели сравнительной экономической эффективности инвестиций, но и показатели общей (абсолютной) эффективности. Для сравнения вариантов инвестиций, имеющих различных сроки капитальных вложений и изменяющиеся во времени текущие затраты, типовой методикой предусматривался норматив для приведения разновременных затрат (Енп = 0,08) ниже нормативного коэффициента эффективности капиталовложений (Ен > 0,12). Это объяснялось условиями действующего порядка начисления амортизации основных фондов. Методика предлагала определять показатель минимума приведенных затрат для расчета экономической эффективности капитальных вложений, который рассчитывался по формуле



где Ki – капитальные вложения по каждому варианту; Ci – текущие затраты (себестоимость) по тому же варианту; 20 Eн – нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений.

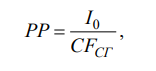
2. Традиционные финансовые методики.

Общепринятый инструмент обоснования любого бизнес-проекта – инвестиционный анализ. Для оценки инвестиционной рентабельности ИТ-проекта чаще всего применяются так называемые динамические методы, основанные преимущественно на дисконтировании образующихся в ходе реализации проекта денежных потоков. Таким образом, методы инвестиционного анализа позволяют оценить экономические параметры внедрения информационных систем по аналогии с оценкой любого другого инвестиционного проекта. В этих методах используются традиционные подходы к финансовому расчету экономической эффективности применительно к специфике ИТ и с учетом необходимости оценивать риск. Достоинство финансовых методов заключено в их основополагающих принципах, заимствованных из классической теории определения экономической эффективности инвестиций. Данные методы используют общепринятые в финансовой сфере критерии (чистая текущая стоимость, внутренняя норма прибыли и др.), что позволяет руководителям информационных служб, инициирующим инвестиционный ИТ-проект, находить общий язык с финансовыми директорами.

3. Расчет простого срока окупаемости – PP (Payback Period).

Метод расчета срока окупаемости инвестиций – один из самых простых и широко распространенных в мировой учетно-аналитической практике. Его алгоритм зависит от равномерности распределения прогнозируемых доходов от инвестиций: если доход распределен по годам равномерно, то срок окупаемости рассчитывается делением единовременных затрат на величину годового дохода, обусловленного ими; если прибыль распределена неравномерно, то срок окупаемости рассчитывается прямым подсчетом числа лет, в течение которых инвестиция будет погашена кумулятивным доходом. По сути, РР представляет собой анализ возврата средств исходя из принятых в компании максимальных сроков окупаемости вложений.

Общая формула для расчета срока окупаемости инвестиций



где PP – срок окупаемости инвестиций (лет); I0 – первоначальные инвестиции; CFСГ – среднегодовая стоимость поступлений от реализации проекта.

4. Расчет чистой приведенной стоимости – NPV (Net Present Value) Метод расчета чистой приведенной стоимости проекта позволяет оценить его дисконтированную стоимость, определяемую как разность между дисконтированными (т.е. приведенными к настоящему моменту) ожидаемыми поступлениями от реализации проекта и дисконтированными затратами на его осуществление, включая величину первоначальных инвестиций.

Метод чистой текущей стоимости (NPV) состоит в следующем: 1. Определяется текущая стоимость первоначальных инвестиций (I0), т.е. решается вопрос, сколько инвестиций нужно зарезервировать для проекта. 2. Рассчитывается текущая стоимость будущих денежных поступлений от проекта, для чего доходы за каждый год CF (денежный поток) приводятся к текущей дате.

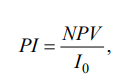
5. Расчет внутренней нормы доходности – IRR (Internal Rate of Return) Метод определения внутренней нормы доходности проекта предназначен для установления нормы рентабельности (прибыльности). Это один из важнейших показателей эффективности инвестиций, рассчитываемый как ставка дисконтирования, при которой чистая приведенная стоимость денежного потока от инвестиционного проекта равна нулю – если рассчитанная ставка больше ставки процента за кредит или нормативной ставки рефинансирования, то проект считается выгодным. Этот показатель, в первую очередь, характеризует не столько прибыльность проекта, сколько его устойчивость к повышению процентных ставок.

6. Модифицированная внутренняя норма доходности – MIRR (Modified Internal Rate of Return) Модифицированная внутренняя норма доходности MIRR (Modified Internal Rate of Return) – это ставка в коэффициенте дисконтирования, уравновешивающая притоки и оттоки средств по проекту. Это ставка, при которой терминальная стоимость (будущая стоимость всех входящих денежных потоков) будет приведена к настоящему моменту и будет равна настоящей стоимости всех расходов (исходящих денежных потоков), связанных с проектом.

7. Расчет дюрации (D) Если имеется несколько альтернативных проектов с одинаковыми (близкими) значениями NPV, IRR, то при выборе окончательного варианта инвестирования учитывается длительность инвестиций (duration). Дюрация (D) – это средневзвешенный срок жизненного цикла инвестиционного проекта, где в качестве весов выступают текущие стоимости денежных потоков, получаемых в период t, или другими словами, как точку равновесия сроков дисконтированных платежей. Она позволяет привести к единому стандарту самые разнообразные по своим характеристикам проекты (по 32 срокам, количеству платежей в периоде, методам расчета причитающегося процента) что характерно именно для ИТ-решений.

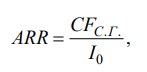
8. Расчет потребности в дополнительном финансировании (ДПФ) Один из показателей эффективности инвестиционных проектов – потребность в дополнительном финансировании (ПФ); она равна максимальному абсолютному значению отрицательного накопленного сальдо 33 от инвестиционной и операционной деятельности или накопленного нарастающим итогом сальдо суммарного денежного потока (максимальное сальдо накопленного потока). ПФ показывает минимальный объем внешнего финансирования проекта, необходимый для обеспечения его финансовой реализуемости. Поэтому ПФ называют еще капиталом риска. Значение показателя ПФ ненормируемое. Чем меньше абсолютная величина ПФ, тем меньшее количество денежных средств должно привлекаться для осуществления проекта из источников финансирования, внешних по отношению к проекту.

Расчет индекса прибыльности – PI (Profitability Index) Индекс прибыльности PI показывает относительную прибыльность проекта, или дисконтированную стоимость денежных поступлений от проекта в расчете на единицу вложений. Индекс доходности инвестиций рассчитывается как отношение приведенной стоимости будущих денежных потоков от реализации инвестиционного проекта к приведенной стоимости первоначальных инвестиций



где NPV — чистые приведенные денежные потоки проекта; I0 — первоначальные затраты.

Расчет средней нормы доходности ARR (Average Rate of Return) Показатель средней доходности инвестиций представляет собой отношение среднего за определенный период инвестирования притока денежных средств (например, средней чистой прибыли) к величине инвестированного капитала. Показатель расчетной нормы доходности (прибыли) является обратным по содержанию сроку окупаемости капитальных вложений. Расчетная норма прибыли отражает эффективность инвестиций в виде процентного отношения денежных поступлений к сумме первоначальных инвестиций



где ARR – расчетная норма прибыли инвестиций, CF C. Г. – среднегодовые денежные поступления от хозяйственной деятельности, I0 – стоимость первоначальных инвестиций.

9. Расчета рентабельности инвестиций ROI (Return on Investment) Коэффициент рентабельности инвестиций ROI характеризует доходность инвестиционных вложений. Метод расчета рентабельности инвестиций, разработанный компанией Stern Stewart, представляет собой классический способ измерения отдачи от капиталовложений в ИТ-проекты. Расчет производится исходя из затрат на внедрение новых информационных комплексов и систем и снижения других затрат компании после осуществления этого проекта, а также прогнозируемого роста доходов.

10. Расчет экономической добавленной стоимости EVA (Economic Value Added) Метод расчета экономической добавленной стоимости, при котором в качестве основного параметра оценки используется чистая операционная прибыль компании за вычетом соответствующих затрат на капитал. Рассчитывается как разность между операционной прибылью за вычетом налогов, но до вычета процентов, и произведением средневзвешенной стоимости ка- 38 питала на величину инвестиций, осуществленных к началу периода.