

Содержание:

image not found or type unknown



Введение

Эффективность — одно из наиболее общих экономических понятий, не имеющих пока, единого общепризнанного определения.

Эффективность — это одна из возможных характеристик качества системы, а именно ее характеристика с точки зрения соотношения затрат и результатов функционирования системы.

В дальнейшем будем понимать под эффективностью информационных технологий меру соотношения затрат и результатов применения информационных технологий.

Критерии эффективности применения информационных технологий

В качестве основных показателей эффективности часто рассматривают показатели экономической эффективности: экономический эффект, коэффициент экономической эффективности капитальных вложений, срок окупаемости капитальных вложений и т.д.

Экономический эффект - результат внедрения какого-либо мероприятия, выраженный в стоимостной форме, в виде экономии от его осуществления.

Так, для организаций, использующих информационные технологии, основными источниками экономии являются:

- улучшение показателей их основной деятельности, происходящее в результате использования информационных технологий;
- сокращение сроков освоения новых информационных технологий за счет их лучших
- эргономических характеристик;

- сокращение расхода машинного времени и других ресурсов на отладку и сдачу задач в эксплуатацию при внедрении нового инструментария информационных технологий;
- повышение технического уровня, качества и объемов информационно-вычислительных работ;
- увеличение объемов и сокращение сроков переработки информации;
- повышение коэффициента использования вычислительных ресурсов, средств подготовки и передачи информации;
- уменьшение численности персонала, в том числе высококвалифицированного, занятого обслуживанием программных средств, автоматизированных систем, систем обработки. Здесь подразумевается использование автоматизированных информационных технологий информации, переработкой и получением информации;
- снижение трудоемкости работ программистов при программировании прикладных задач с использованием новых информационных технологий в организации-потребителе информационных технологий; снижение затрат на эксплуатационные материалы.

Коэффициент экономической эффективности капитальных вложений показывает величину годового прироста прибыли, образующуюся в результате производства или эксплуатации информационных технологий, на один рубль единовременных капитальных вложений.

Срок окупаемости (величина, обратная коэффициенту эффективности) — показатель эффективности использования капиталовложений — представляет собой период времени, в течение которого произведенные затраты на информационные технологии окупаются полученным эффектом.

Определение эффективности информационных технологий основано на принципах оценки экономической эффективности производства и использования в народном хозяйстве новой техники, с учетом специфики информационных технологий.

Предварительный экономический эффект рассчитывается до выполнения разработки информационных технологий на основе данных технических предложений и прогноза использования.

Предварительный эффект является элементом технико-экономического обоснования разработки информационных технологий и используется при планировании разработки и их внедрения.

Потенциальный экономический эффект рассчитывается по окончании разработки на основе достигнутых технико-экономических характеристик и прогнозных данных о максимальных объемах использования информационных технологий.

Потенциальный эффект используется при оценке деятельности организации-разработчиков информационных технологий.

Гарантированный экономический эффект рассчитывается в виде гарантированного экономического эффекта для конкретного объекта внедрения и общего гарантированного внедрения по ряду объектов.

Гарантированный экономический эффект для конкретного объекта внедрения рассчитывается после окончания разработки для одного внедрения на основе данных о гарантированном разработчиком удельном эффекте от применения информационных технологий и гарантированных пользователем сроках и годовом объеме использования информационных технологий.

Гарантированный эффект от одного внедрения информационных технологий рассчитывается при оформлении договорных отношений между организацией-разработчиком и организацией-пользователем. Гарантированный общий эффект служит для обоснования цены на информационные технологии, выбора варианта их производства и внедрения.

Фактический экономический эффект рассчитывается на основе данных учета и сопоставления затрат и результатов при конкретных применениях информационных технологий.

Фактический эффект используется для оценки деятельности организаций, разрабатывающих, внедряющих и использующих информационные технологии, для определения размеров отчислений в фонды экономического стимулирования, а также для анализа эффективности функционирования информационных технологий и выработки технических предложений по совершенствованию информационных технологий и условий их применения.

Показатели экономической эффективности информационных технологий определяются на основе:

- экономической оценки результатов влияния информационных технологий на конечный результат их использования;

- экономической оценки результатов влияния на технологические процессы подготовки, передачи, переработки данных в вычислительных системах;
- экономической оценки результатов влияния информационных технологий на технологический процесс создания новых видов информационных технологий.

Расчет экономического эффекта при внедрении информационных технологий

Современные информационные технологии обеспечиваются средствами компьютерной и коммуникационной техники. Естественно, что их использование требует капитальных вложений (приобретение техники, программного обеспечения и др.). Поэтому, внедрению информационных технологий должно предшествовать экономическое обоснование целесообразности их применения, обоснования выбора платформы и т.д.. Иными словами, должна быть рассчитана эффективность применения информационных технологий.

Под эффективностью автоматизированного преобразования информации понимают целесообразность применения средств вычислительной и организационной техники при формировании, передаче и обработке данных.

Различают расчетную и фактическую эффективность.

Расчетная эффективность определяется на стадии проектирования автоматизации информационных работ. Фактическая эффективность рассчитывается по результатам внедрения автоматизированных информационных технологий.

Обобщенным критерием экономической эффективности является минимум затрат живого и овеществленного труда. При этом установлено, что чем больше участков прикладных работ автоматизировано, тем эффективнее используется техническое и программное обеспечение.

Экономический эффект от внедрения вычислительной и организационной техники подразделяют на прямой и косвенный.

Под прямой экономической эффективностью информационных технологий понимают экономию материально-трудовых ресурсов и денежных средств, полученную в результате сокращения численности персонала, связанного с реализацией информационных задач (управленческий персонал, инженерно-

технический персонал и т.д.), уменьшения фонда заработной платы, расхода основных и вспомогательных материалов вследствие автоматизации конкретных видов информационных работ.

Косвенная эффективность проявляется в конечных результатах деятельности организаций. Например, в управленческой деятельности ее локальными критериями могут быть:

сокращение сроков составления сводок, повышение качества планово-учетных и аналитических работ, сокращение документооборота, повышение культуры и производительности труда и т.д. При анализе косвенной эффективности основным показателем является повышение качества управления, которое, как и при прямой экономической эффективности, ведет к экономии живого и овеществленного труда. Оба вида рассмотрено экономической эффективности взаимосвязаны.

Экономическую эффективность определяют с помощью трудовых и стоимостных показателей.

Основным при расчетах является метод сопоставления данных базисного и отчетного периодов.

В качестве базисного периода при переводе отдельных работ на автоматизацию принимают затраты на обработку информации до внедрения информационной технологии (при ручной обработке), а при совершенствовании действующей системы автоматизации информационных работ - затраты на обработку информации при достигнутом уровне автоматизации. При этом пользуются абсолютными и относительными показателями.

Например, на ручную обработку документов следует затратить 100 чел./час. (T_0), а при использовании информационных технологий - 10 чел./час. (T_1).

Абсолютный показатель экономической эффективности ТЭК составляет:

$$\text{ТЭК} = T_0 - T_1 = 100 - 10 = 90 \text{ чел./час.}$$

Относительный индекс производительности труда

$$\text{ИПТ} = 0,10$$

означает, что для обработки документов при автоматизации требуется по сравнению с ручной обработкой только 10 % времени.

Используя индекс производительности труда JПТ., можно определить относительный показатель экономии трудовых затрат. В примере, при обработке документов в результате применения информационной технологии экономия составит 90 %.

Наряду с трудовыми показателями, рассчитываются и стоимостные показатели, т.е. определяются затраты (в денежном выражении) на обработку информации при базисном (C0) и отчетном (C1) вариантах.

Абсолютный показатель стоимости СЭК определяется соотношением:

$$\text{СЭК} = C1 - C0.$$

Индекс стоимости затрат рассчитывается по формуле

$$J_{\text{ст.зат}} = C1 / C0.$$

Срок окупаемости затрат Ток устанавливается по формуле:

$$\text{Ток} = (Z_0 + П_0) K_{\text{э ф}} / (C0 - C1),$$

где Z0 - затраты на техническое обеспечение;

П0 - затраты на программное обеспечение;

Kэ ф - коэффициент эффективности.

Технологические стадии разработки автоматизированных информационных технологий и систем регламентируются российскими и международными стандартами.

Список литературы

1. Мишенин А.И. Теория экономических информационных систем. –Москва.: Финансы и статистика, 2007
2. Архипова З.В., Пархомов В.А. Информационные технологии в экономике. Учебное пособие. – Иркутск: ИПО БГУЭП, 2006