

---

---

**Жас ғалымдар мінбесі**  
**Трибуна молодых ученых**  
**Young researchers' platform**

---

---

DOI 10.53364/24138614\_2021\_23\_4\_87  
УДК 004.054

**Бекмухаметова Т.М.**, магистрант 2 курса образовательной программы  
«7М06101 Информатика»  
Научный руководитель: Какимов А.К., д.т.н., профессор  
НАО «Университет имени Шакарима города Семей»

<sup>1</sup>E-mail: [b.tatyana\\_sin@mail.ru](mailto:b.tatyana_sin@mail.ru)\*

<sup>2</sup>E-mail: [bibi.53@mail.ru](mailto:bibi.53@mail.ru)

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

### АҚПАРАТТЫҚ ЖҮЙЕЛЕРДІҢ ТИІМДІЛІГІН БАҒАЛАУ

### EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF INFORMATION SYSTEMS

**Аңдатпа.** Ақпараттық жүйенің тиімділігінің тұжырымдамасы қарастырылады, олардың әрекеті ақпараттық жүйенің тиімділігін қамтамасыз ететін негізгі факторлар сипатталады, ақпараттық жүйенің тиімділігін бағалау үшін анықталуы керек бизнес-процестердің параметрлері сипатталады. қарастырылады, сондай-ақ ақпараттық жүйенің тиімділігін бағалау әдістері.

**Түйін сөздер:** ақпараттық жүйе, әсер, тиімділік, бағалау, ақпараттық жүйенің тиімділігін бағалау әдістері.

**Аннотация.** Рассматривается понятие эффективности информационной системы, описываются основные факторы, действие которых обеспечивает эффективность информационной системы, рассматриваются параметры бизнес-процессов, которые необходимо определить для оценки эффективности информационной системы, а также методы оценки эффективности информационной системы.

**Ключевые слова:** информационная система, эффект, эффективность, оценка, методы оценки эффективности информационной системы.

**Abstract.** The concept of the efficiency of an information system is considered, the main factors, the action of which ensures the effectiveness of an information system, are described, the parameters of business processes that need to be determined to assess the effectiveness of an information system are considered, as well as methods for assessing the effectiveness of an information system.

**Keywords:** information system, effect, efficiency, assessment, methods for assessing the effectiveness of the information system.

**Введение.** В настоящее время наличие информационной системы, автоматизирующей различные виды деятельности предприятий и организаций, является объективной необходимостью.

Внедрение информационной системы является длительным и дорогостоящим процессом, также высока вероятность неудачного результата. Поэтому перед предприятиями и организациями встает проблема оценки эффективности вложений на всех этапах разработки, внедрения и эксплуатации информационной системы.

Существует ряд методов для оценки параметров эффективности информационной системы. Для получения достоверной оценки крупных систем обычно используется одновременно несколько методов.

**Основная часть.** *Информационная система (ИС)* — система, предназначенная для хранения, поиска и обработки информации, и соответствующие организационные ресурсы (человеческие, технические, финансовые и т. д.), которые обеспечивают и распространяют информацию [1].

Как правило в качестве определения *эффективности* используется соотношение между достигнутым результатом и использованными ресурсами [3].

Е. Зиндер предложил следующее определение: «*Эффективность [системы]*. В широком смысле — это комплексная характеристика системы, отражающая степень ее соответствия потребностям и интересам ее заказчиков, пользователей, других заинтересованных лиц» [4].

Различают экономическую эффективность и социально-экономическую эффективность внедрения информационных систем.

*Экономический эффект* от использования ИС – конкретный результат, который получен во время информационного обеспечения решения технической, хозяйственной, управленческой, социальной или другой задачи: увеличение выпуска продукции, увеличение прибыли, снижение расходов ресурсов (материальных, трудовых, финансовых и др.), улучшение условий работы и т.п., которое может выражаться в денежных или натуральных показателях.

*Экономическая эффективность ИС и технологий* – комплексный или интегральный безразмерный показатель, который оценивает достигнутый экономический эффект от использования информационных систем и технологий в определенной предметной области при заданном уровне расхода ресурсов, определенной вероятности (риске) получения результата (эффекта), измеренный в определенный момент времени или на заданном временном отрезке.

*Социальный эффект от ИС* (прямой) состоит в улучшении условий работы сотрудников аппарата управления (менеджеров), повышении квалификации и профессионализма менеджеров, уменьшении количества ошибок при принятии решений, уменьшении затрат на информационное обеспечение процесса принятия решений, повышению гибкости и адаптируемости системы управления экономическим объектом, содействию реализации социальных целей последнего.

*Социальная эффективность ИС* – это относительная (безразмерная) величина, которая оценивает достигнутые социальные эффекты от использования информационной системы в определенной предметной области, при заданной вероятности (риске) получения результатов (эффектов), которая измеряется в определенный момент времени или на заданном временном отрезке [5].

Обычно при внедрении ИС на предприятии заинтересованными лицами являются:

- заказчик – руководитель предприятия, который точно знает для каких целей внедряется ИС;
- инвестор – собственник компании или сторонний инвестор, который заинтересован в как можно большей прибыли при минимальном сроке окупаемости;

• разработчик – приглашенные IT-специалисты или IT-специалисты самого предприятия, которые заинтересованы в рентабельности своего производства, соблюдения уровня затрат и графика выполнения работ [6].

Эффективность внедрения информационной системы с точки зрения заказчиков, инвесторов и разработчиков может рассматриваться с разных точек зрения. Например, такие параметры эффективности, как: «увеличение объемов хранилищ информации» или «увеличение скорости выполнения операций», можно считать правильными относительно самих информационных систем. Для бизнеса эти параметры являются не совсем непонятными, так как не показывают явно, какую пользу они принесут бизнесу. Для бизнеса более понятными будут такие параметры: «увеличение объемов продаж», «повышение качества реализации функций управления», «снижение затрат при производстве продукции», и т.п. При внедрении ИС в бизнес, в первую очередь, учитываются цели бизнеса, а затем – необходимые для их реализации цели IT-службы.

Информационная система не принимает непосредственного участия в достижении финансового результата деятельности предприятия. ИС поддерживает процессы хозяйственной деятельности предприятия, обеспечивает сотрудникам инструменты для эффективного принятия качественных и своевременных управленческих решений. Финансовый результат от использования ИС связан с тем, как бизнес-подразделения используют эти возможности [6].

Для того, чтобы оценить эффективность ИС, надо:

- определить полезные результаты, включая финансовые, которые может получить предприятие и другие заинтересованные лица (инвесторы, владельцы, контрагенты и др.);
- определить ограничения, например, такие как время, за которое результаты должны быть получены;
- определить степень соответствия получаемых полезных результатов желаемым;
- выбрать вариант программного обеспечения, который позволит наиболее полно обеспечить полезные результаты с минимальными затратами ресурсов.

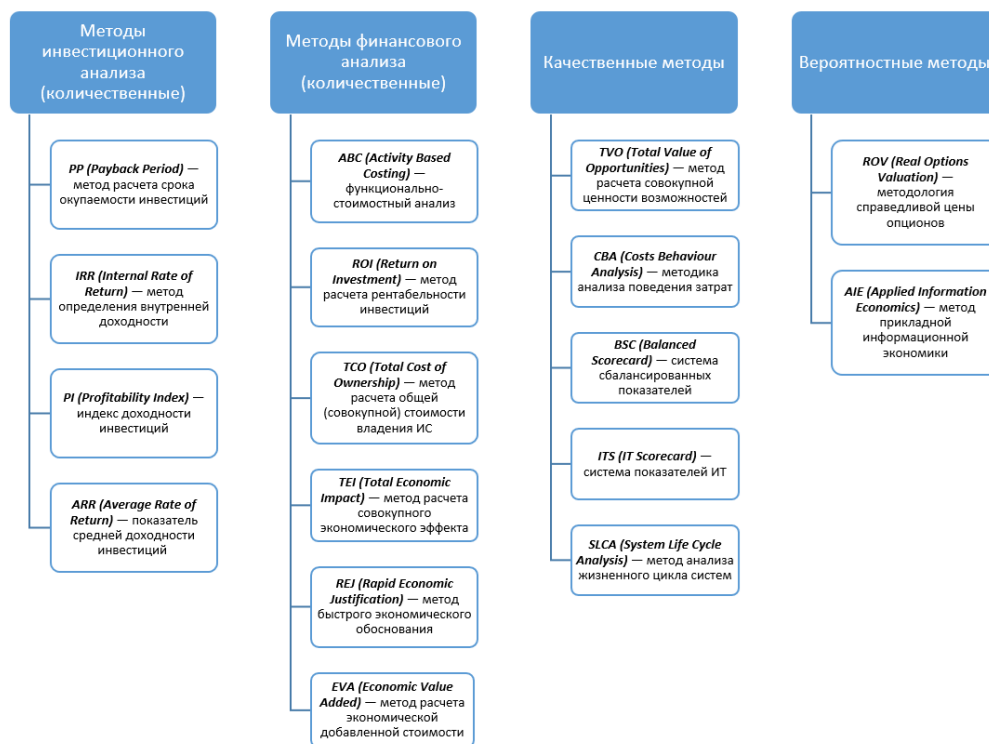
Можно выделить факторы, которые могут обеспечить эффективность ИС:

- обеспечение постоянного контроля производства;
- улучшение качества функций управления;
- снижение операционных расходов;
- улучшение использования активов за счет выявления потенциальных резервов и возможностей;
- улучшение функциональных характеристик и качества выпускаемой продукции;
- увеличение скорости сбора, обработки, передачи и вывода информации;
- увеличение объемов и сокращение времени обработки информации;
- повышение качества выполнения вычислений;
- повышение продуктивности разработчиков и пользователей вновь созданных или приобретенных ИС [7].

Методы оценки эффективности можно разделить на следующие группы:

- традиционные методы инвестиционного анализа (количественные);
- финансовые методы (количественные);
- качественные методы;
- вероятностные методы [8].

На рисунке 1 представлена классификация методов оценки эффективности ИС.



**Рисунок 1.** Классификация методов оценки эффективности ИС

*Методы инвестиционного анализа* позволяют оценить экономические параметры внедрения и применения ИС по аналогии с оценкой любого другого инвестиционного проект.

*Методы финансового анализа* используют общепринятые в финансовой сфере критерии (чистая текущая стоимость, внутренняя норма прибыли и др.) и оперируют понятиями притока и оттока денежных средств, требующими конкретики и точности.

*Качественные методы оценки* (эвристические) позволяют специалистам самостоятельно выбирать наиболее важные для них характеристики систем в зависимости от специфики продукции и деятельности предприятия, а также, например, с помощью коэффициентов значимости устанавливать между ними соотношения

*Вероятностные методы* применяются для оценки будущего эффекта от применения ИС. В них используются статистические и математические модели, позволяющие оценить вероятность возникновения риска [8].

**Выводы.** Принимая решение о внедрении на предприятии информационной системы, необходимо оценить предполагаемую эффективность ИС. Для оценки эффективности внедрения ИС, необходимо определить цели и задачи ее использования в виде конечного набора измеримых показателей.

Для выработки оптимального управленческого решения о внедрении ИС необходимо использовать несколько методов оценки эффективности ИС, которые будут зависеть от структуры, направлений деятельности и приоритетов предприятия или организации.

#### Список использованных источников

1. Международный стандарт ISO/IEC 2382:2015 Information technology – Vocabulary.
2. Проблема оценки эффективности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sites.google.com/site/isefficiency/problema-ocenki-effektivnosti> (дата обращения: 31.10.2021).

3. Международный стандарт ISO 9000:2015 Quality management systems – Fundamentals and vocabulary.

4 Зиндер Е.З. Что такое «эффективность ИТ» // Intelligent Enterprise. 2006. № 8.

5. Теоретическая база [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sites.google.com/site/isefficiency/teoreticeskaa-baza> (дата обращения: 30.10.2021).

6. Анисифоров А.Б., Анисифорова Л.О. Методики оценки эффективности информационных систем и информационных технологий в бизнесе, Учебное пособие. – Санкт-Петербург, 2014.

7. Бадлаева О.А., Чуева А.Д. Основные подходы к оценке эффективности информационных систем // Молодой учёный. Спецвыпуск Значение ИТ в современной экономике Калмыцкий государственный университет имени Б. Б. Городовикова. – 2016. – № 27.2 (131.2).

8. Ядыков С. Эффективность информационных систем — докопаться до истины. // «Консультант». – 2010. – Вып. 5

#### References

1. Mejdunarodnyi standart ISO/IEC 2382:2015 Information technology – Vocabulary.

2. Problema osenki effektivnosti [Elektronnyi resurs]. – Rejim dostupa: <https://sites.google.com/site/isefficiency/problema-ocenki-effektivnosti> (data obraeniya: 31.10.2021).

3. Mejdunarodnyi standart ISO 9000:2015 Quality management systems – Fundamentals and vocabulary.

4. Zinder E.Z. Chto takoe «effektivnost IT» // Intelligent Enterprise. 2006. № 8.

5. Teoreticheskaya baza [Elektronnyi resurs]. – Rejim dostupa: <https://sites.google.com/site/isefficiency/teoreticeskaa-baza> (data obraeniya: 30.10.2021).

6 Anisiforov A.B., Anisiforova L.O. Metodiki osenki effektivnosti informasionnyh sistem i informasionnyh tehnologii v biznese, Uchebnoe posobie. – Sankt-Peterburg, 2014.

7 Badlaeva O.A., Chueva A.D. Osnovnye podhody k osenke effektivnosti informasionnyh sistem // Molodoi uchënyi. Spesvypusk Znachenie IT v sovremennoi ekonomike Kalmyskii gosudarstvennyi universitet imeni B. B. Gorodovikova. – 2016. – № 27.2 (131.2).

8 Ядыков С. Эффективность информационных систем — докопаться до истины. // «Консультант». – 2010. – Вып. 5