

Выводы. Проведенные исследования позволяют нам сделать следующие выводы:

1. использование метода анализа иерархий дает возможность решить многокритериальные задачи выбора типа стратегического альянса и его оптимального состава;
2. с точки зрения всех предприятий, вступающих в альянс, имущественный альянс, с передачей части активов в общее пользование, обеспечит наиболее эффективную работу альянса для достижения общей цели – экономического роста каждого предприятия.
3. наиболее значимыми для альянса критериями, являются: рост прибыли – 9 баллов, развитие производства – 8 баллов, расширение рынка сбыта – 7 баллов. Наименее значимыми оказались – устойчивость конъюнктуры рынка – 5 баллов и формирование социально-экономического статуса – 3 балла.

#### Источники и литература:

1. Саати Т. Л. Принятие решений: Метод анализа иерархий. / Т. Л. Саати – М.: Радио и связь, 1993. – 278 с.
2. Шульженко Л. Е. Использование функции полезности при формировании стратегического альянса в промышленности / Л. Е. Шульженко // Культура народов Причерноморья. – 2010. – № 191. – С. 185–190.
3. Шульженко Л. Е. Исследование проблемы формирования стратегического альянса в промышленности / Л. Е. Шульженко // Культура народов Причерноморья. – 2011. – № 202. – С. 115–121.
4. Таха Х. А. Введение в исследование операций. / Х. А. Таха – М. : Изд. дом "Вильямс", 2005. – 912 с.
5. Христиановский В. В. Функция полезности: теория и анализ : [Учебное пособие.] / Христиановский В. В., Щербина В. П. – Х. : ИД "ИНЖЕК", 2006. – 120 с.
6. Мэскон М. Основы менеджмента / Мэскон М., Альберт М., Хедоури Ф. – М. : Дело ЛТД, 1884. – 720 с.
7. Дайер Х. Как сделать так, чтобы стратегический альянс работал в интересах компании / Дайер Х. Джеффри, Кэйл П., Синкх Х. – Спб. : 1999. – 266 с.
8. Стратегические альянсы : Пер. с англ. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2008. – 244 с.

Высочина М.В.

УДК 65.012

### АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ

*Аннотація.* Проведен аналіз методів оцінювання ефективності інформаційної системи управління підприємством. Виявлені переваги і недоліки методів оцінювання ефективності. Определены возможности применения методов оценки эффективности на разных этапах жизненного цикла информационной системы.

*Ключевые слова:* информационная система управления предприятием, эффективность, оценка, метод.

*Аннотація.* Проведено аналіз методів оцінювання ефективності інформаційної системи управління підприємством. Виявлено переваги і недоліки методів оцінювання ефективності. Визначено можливості застосування методів оцінювання ефективності на різних етапах життєвого циклу інформаційної системи.

*Ключові слова:* інформаційна система управління підприємством, ефективність, оцінювання, метод.

*Summary.* The analysis of methods of estimation of efficiency of an information management system of the enterprise is conducted. The advantages and disadvantages of the methods of efficiency assessment are identified. The opportunities of application of methods of estimation of efficiency at different stages of the life cycle of the information system are identified.

*Keywords:* information system of management of enterprise, efficiency, estimation, method.

**Постановка проблемы.** Одним из факторов, обеспечивающих качество управленческого решения, является информационное обеспечение процесса его принятия. Именно достоверность, точность, своевременность информации обеспечивают возможности принятия качественного управленческого решения и его реализации с заданным уровнем эффективности. Информационное обеспечение процесса принятия управленческих решений осуществляется посредством эксплуатации информационных систем управления.

Как и любая составляющая системы управления предприятием информационная система должна быть оценена с точки зрения ее эффективности. При этом одной из проблем оценки эффективности информационной системы управления предприятием является выбор метода оценки. В научной литературе, посвященной вопросам проектирования и эксплуатации информационных систем и технологий, эта проблема активно обсуждается. Ученые и практики, среди которых особый интерес представляют Н. Стутко [1], Г. И. Задорожко [2], Е. Истомина [3], П. Солопов [4], Е. Некрасова [5], приводят достаточное количество разнообразных методов и методик оценки. При этом большое разнообразие и разноплановость существующих методов и методик не всегда позволяют выбрать метод, адекватный конкретной ситуации и учитывающий специфику деятельности предприятия, особенности этапа жизненного цикла информационной системы, структуру информационной системы, возможности определения эффектов и выгод от внедрения информационной системы. Поэтому проблема выбора метода оценки эффективности информационной системы требует дальнейшего изучения, что и осуществляется в рамках научно-

исследовательской работы кафедры менеджмента Национальной академии природоохранного и курортного строительства.

**Цель статьи** – выявить возможности и особенности применения различных методов оценки эффективности информационных систем управления предприятием. Для достижения этой цели следует, во-первых, изучить представленные в научной литературе методы оценки эффективности информационной системы управления предприятием; во-вторых, рассмотреть возможность применения этих методов на разных этапах жизненного цикла информационной системы; в-третьих, выявить преимущества и недостатки методов оценки.

**Изложение основного материала.** Перечислим наиболее часто встречающиеся в литературе методы оценки эффективности информационных систем управления предприятием. Следует отметить, что среди исследователей нет единого мнения по поводу классификации существующих методов оценки. Чаще всего внедрение информационной системы рассматривается в качестве инвестиционного проекта. В соответствии с этим подходом выделяют следующие группы методов оценки эффективности информационной системы управления предприятием:

1) традиционные финансовые методы (Return on Investment (ROI – возвратность инвестиций), Total Cost of Ownership (TCO – совокупная стоимость владения), Economic Value Added (EVA – экономическая добавленная стоимость));

2) вероятностные методы (Real Options Valuation, Applied Information Economics (AIE – прикладная информационная экономика));

3) методы качественного анализа (Balanced Scorecard (BSC – сбалансированная система показателей), Information Economics).

Н. Стутко [1] к методам качественного анализа относит также метод оценки Критических факторов успеха (КФУ) как «механизм для стратегической оценки проекта в целом», основанный на экспертной оценке. Для проведения количественной оценки эффективности автор использует сравнительный анализ тенденций изменения определенных характеристик, а также метод функционально-стоимостного анализа.

В свою очередь, Г.И. Задорожко [2] выделяет:

1) затратные методы (котловой метод, метод функциональной точки, TCO);

2) методы прямого результата (потребительский индекс (Customer index), AIE, Economic value sourced (EVS – источник экономической стоимости), EVA);

3) методы «идеальности процесса» (сравнение по среднеотраслевым результатам, Gartner Measurement (Гартнер-измерение), ROI);

4) квалитетрические методы (Total economic impact (TEI – модель совокупного экономического эффекта), BSC).

Е. Истомина [3] по возможности количественной оценки показателей эффективности выделяет две группы методов:

1) методы, основанные на прямом измерении и сравнении интересующих показателей эффективности;

2) экспертные методы (непосредственная численная оценка, система ранжирования (приоритеты целей), оценка по принципу «возможно/невозможно», система баллов (соответствие ожиданиям)).

П. Солопов [4], перечисляя ограничения применения самых распространенных методик, в качестве наиболее простой и доступной для использования, но, в то же время, дающей четкие и обоснованные результаты, называет методику, разработанную компанией Microsoft, – методику «быстрого экономического обоснования (Rapid Economic Justification, REJ).

По мнению И. Холкина [5], «оценка эффективности ИТ-проектов на сегодняшний день не наука, а искусство – методики еще только отрабатываются, постоянно корректируются с накоплением опыта по каждому конкретному проекту, поэтому говорить о единых подходах к выработке критериев и алгоритмов оценки пока преждевременно». В своих проектах по оценке эффективности корпоративных информационных систем И. Холкин использует собственную разработку – метод жизненного цикла искусственных систем System life cycle analysis (SLCA). В основе предложенного метода лежит измерение «идеальности» системы – соотношение ее полезных факторов к сумме вредных факторов и факторов расплаты за выполнение полезных функций.

С описанием конкретных методов оценки эффективности информационной системы управления предприятием можно ознакомиться в перечисленных ранее работах. Изучение всего разнообразия методов оценки приводит к поиску ответа на вопрос: в каких случаях применение того или иного метода наиболее оправдано? Ведь в каждом конкретном случае решаются свои, специфические задачи оценки эффективности. Некоторую однородность этих задач можно проследить по этапам жизненного цикла информационной системы управления предприятием. Поэтому автором были рассмотрены возможности применения различных методов оценки эффективности для разных этапов жизненного цикла информационной системы (табл. 1).

**Таблица 1.** Возможности применения методов оценки эффективности информационной системы управления предприятием на разных этапах ее жизненного цикла

| Наименование метода оценки                         | Возможности применения для оценки эффективности |                     |                                     |
|--|---|---------------------|-------------------------------------|
|  | проектируемой информационной системы            |                     | существующей информационной системы |
|  | на стадии разработки                            | на стадии внедрения |                                     |
| Return on Investment, ROI                          | +   | +                   | -                                   |
| Total Cost of Ownership, TCO                       | +   | +                   | +                                   |
| Economic value added, EVA                          | -   | -                   | +                                   |
| Real option valuation, ROV                         | +   | +                   | +                                   |
| Applied information economics, AIE                 | -   | -                   | +                                   |
| Потребительский индекс                             | -   | -                   | +                                   |
| Economic value sourced, EVS                        | -   | -                   | +                                   |
| Система сбалансированных показателей, BSC          | +   | +                   | +                                   |
| Гартнер-измерение                                  | -   | -                   | +                                   |
| Метод жизненного цикла искусственных систем, SLCA  | +   | +                   | +                                   |
| Методика «быстрого экономического обоснования, REJ | +   | +                   | +                                   |
| Методы экспертной оценки                           | +   | +                   | +                                   |
| Функционально-стоимостной анализ                   | +   | +                   | +                                   |

Примечание: «+» – применение метода возможно, «-» – применение метода невозможно.

Выбор того или иного метода оценки эффективности информационной системы управления предприятием определяется конкретными критериями, среди которых следует выделить: затраты времени; финансовые затраты; уровень объективности; доступность использования; доступность программного продукта; разнообразие показателей оценки; количество аналитиков; выявление слабых сторон. Соответствие или несоответствие метода этим критериям отражает его преимущества или недостатки. В табл. 2 приведены преимущества и недостатки применения различных методов оценки эффективности информационной системы управления предприятием.

Таким образом, формулирование преимуществ и недостатков методов оценки эффективности информационной системы управления предприятием, а также возможностей их применения в зависимости от этапа жизненного цикла позволит аналитику лучше ориентироваться во всем их многообразии.

#### Выводы.

1. Процесс оценки эффективности информационной системы управления предприятием характеризуется некоторой сложностью, которая связана, прежде всего, с выбором методического подхода и метода его проведения. Большое разнообразие предлагаемых методов и методик зачастую усложняют аналитику выбор конкретного метода оценки.

2. Автором выделены преимущества и недостатки наиболее часто применяемых методов оценки эффективности информационной системы управления предприятием, а также возможности их применения в зависимости от этапа жизненного цикла информационной системы.

**Таблица 2.** Преимущества и недостатки методов оценки эффективности информационной системы управления предприятием

| Наименование метода оценки              | Преимущества  | Недостатки  |
|---|---|---|
| Return on Investment, ROI               | Известные и доступные методики расчета соответствующих показателей.   | Показывает, какой финансовый результат обеспечивает каждая гривна, инвестированная в проект, но не дает четкого и ясного способа определить абсолютную величину этого результата.   |
| TCO, совокупная стоимость владения      | Позволяет разобраться в структуре расходов, связанных с ИС, и открывает широкие перспективы для их сокращения. Способствует выявлению текущих проблем, обеспечивает постоянную обратную связь в управлении затратами.   | Оценивает только затратную часть, не учитывая преимуществ от внедрения. Поэтому эта методика в чистом виде применима только для оценки решений, обеспечивающих сходную функциональность. Требуется соответствующее программное обеспечение. |
| Economic value added, EVA               | Имеется возможность четко определять, каким образом расходуются активы, связанные с ИТ, и увеличиваются доходы акционеров благодаря «превращению» ИТ-структуры из традиционного центра затрат в центр прибыли.  | Не всегда возможно определить доходы и расходы ИТ-подразделения как центра прибыли.   |
| Real option valuation, ROV              | Обеспечивает тщательный анализ широкого спектра показателей и рассмотрение множества результатов или вариантов будущих сценариев развития информационной системы. Помогает организациям лучше и намного быстрее адаптировать или изменять свой курс в области ИТ. | Требует навыков составления сценариев развития системы.   |
| Applied information economics, AIE      | Позволяет подвергнуть анализу различные стратегии с неопределенными результатами.   | Проблема субъективизма при оценке качественных показателей.   |
| Потребительский индекс (customer index) | Позволяет определить экономические показатели потребителей предприятия за счет отслеживания доходов, затрат и прибылей по каждому заказчику в отдельности.  | Трудности и неформализуемость процесса установления прямой связи между инвестициями в ИТ и сохранением или увеличением числа потребителей.  |
| Economic value sourced,                 | Обеспечивает точный расчет всех возможных рисков и  | Не учитывает все качественные эффекты от  |

**АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ  
ПРЕДПРИЯТИЕМ**

| Наименование метода оценки                         | Преимущества   | Недостатки   |
|--|--|--|
| EVS  | выгод для бизнеса, связанных с внедрением и функционированием корпоративной информационной системы. Расширяется использование таких инструментальных средств для оценки, как EVA, внутренняя норма прибыли (IRR) и возврат от инвестиций (ROI) за счет определения и вовлечения в оценочный процесс параметров времени и риска.    | эксплуатации информационной системы.   |
| Система сбалансированных показателей (BSC)         | Позволяет определить качественные и финансовые эффекты от внедрения информационной системы.  | Для ее внедрения необходима длительная подготовительная работа, требующая изменения существующих подходов к управлению компанией. Влияние субъективного мнения на выбор системы показателей. |
| Методы экспертной оценки                           | Позволяют определить качественные эффекты от внедрения и эксплуатации информационной системы.  | Проблемы субъективизма. Высокая стоимость привлечения экспертов. Трудности в организации экспертизы.   |
| Метод жизненного цикла искусственных систем, SLCA  | Позволяет определить соотношение ее полезных факторов к сумме вредных факторов и факторов расплаты за выполнение полезных функций. Позволяет сравнить уровень развития организации до и после внедрения информационной системы.  | Требует привлечения квалифицированных экспертов. Возможен субъективизм.  |
| Наименование метода оценки                         | Преимущества   | Недостатки   |
| Функционально-стоимостной анализ                   | Позволяет выявить «узкие» места в деятельности компании, определить КПД сотрудников и выявить потенциальные возможности для повышения эффективности деятельности компании.   | Учитывает только количественные аспекты оценки. Возможны проблемы при определении базовой стоимостной величины конкретной работы, выполняемой в компании.                                    |
| Методика «быстрого экономического обоснования, REJ | Простая и доступная для использования, дающая четкие и обоснованные результаты. Объективность оценки обеспечивается использованием в рамках REJ нескольких методик: TCO, элементов BSC (критических факторов успеха и ключевых показателей эффективности), ROI и других, а также рассмотрением рисков присущих проектам. Гибкость. | Проблемы, возникающие при организации и проведении экспертиз.  |
| Гартнер-измерение                                  | Позволяет оценить соответствие информационной системы нуждам потребителей. Ориентирование на внутренние возможности системы, на субъективное мнение клиентов и объективные данные различных вариантов внедрения.   | Проблемы, присущие качественным измерениям.  |

**Источники и литература:**

1. Стутко Н. Эффективность использования информационной системы управления проектами (ИСУП) : [Электронный ресурс] / Н. Стутко. – Режим доступа к сайту : [http://www.iteam.ru/publications/project/section\\_41/article\\_2709/](http://www.iteam.ru/publications/project/section_41/article_2709/)
2. Задорожко Г. И. Современные методы оценки эффективности функционирования информационных систем предприятия / Г. И. Задорожко // Вісник Хмельницького національного університету. – 2011. – № 2. Т. 3. – С. 191-194
3. Истомина Е. Какой линейкой мерить СЭД : [Электронный ресурс] / Е. Истомина // Директор информационной службы. – 2007. – № 02. – Режим доступа к сайту : <http://www.osp.ru/cio/2007/02/3973882/>
4. Солопов П. Оценка целесообразности инвестиций в ИТ : [Электронный ресурс] / П. Солопов. – Режим доступа к сайту : [http://www.cfin.ru/itm/kis/it\\_investment.shtml](http://www.cfin.ru/itm/kis/it_investment.shtml)
5. Некрасова Е. Информационная система предприятия: эффекты или эффективность? : [Электронный ресурс] / Е. Некрасова. – Режим доступа к сайту : <http://www.management.com.ua/ims/ims064.html>