

СУЩЕСТВУЮЩИЙ ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ОЦЕНКИ
ПРОГРАММНЫХ КОМПЛЕКСОВ ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ
ЭФФЕКТИВНОСТИ

М.А. СТЕЛЬМАХ¹, Д.М. ПИКУС²

¹магистрант специальности 1-27 80 01 «Инженерный бизнес»

²канд. техн. наук, доцент, доцент кафедры «Экономика, организация строительства и управление недвижимостью»

Белорусский национальный технический университет
г. Минск, Республика Беларусь

Основной особенностью оценки экономической эффективности информационных технологий как в строительной, так и в любой другой области является отражении результатов, которые не являются доходом от реализации какой-либо продукции, а, следовательно, отличаются результатами от промышленных инвестиционных проектов. И в существующих на данный момент методиках предусмотрена возможность такой оценки. В таких методиках авторы зачастую подчёркивают, что инвестирование осуществляется с целью получения выгоды. Термин «выгода» в данном контексте показывает, что цели инвестиционных проектов в информационных технологиях могут заключаться в предотвращении потерь, экономии средств, а не ограничиваться чистым доходом от продаж. На данный момент разрабатываются специальные методы оценки экономической эффективности информационных систем, которые используются для решения конкретных управленческих задач в конкретно заданной области ввиду отсутствия единого подхода к такой оценке.

Ключевые слова: оценка, проект, управление проектами, специфика оценки, информационные системы, программный продукт, эффективность внедрения, экономическая эффективность, методика, срок окупаемости, затраты, показатели, инвестиционный проект.

EXISTING DOMESTIC AND FOREIGN EXPERIENCE IN ASSESSMENT OF SOFTWARE
COMPLEXES BY ECONOMIC EFFICIENCY INDICATORS

M.A. STELMAKH¹, D.M. PIKUS²

¹master of the specialty 1-27 80 01 "Engineering business"

²PhD in Technical, associate professor, associate professor of the Department of «Economics, Construction Organization and Real Estate Management»

Belarusian National Technical University
Minsk, Republic of Belarus

The main feature of evaluating the economic efficiency of information technologies in both construction and any other field is the reflection of results that are not income from the sale of any products, and, therefore, differ in results from industrial investment projects. And the currently existing methods provide for the possibility of such an assessment. In such methods, the authors often emphasize that the investment is carried out in order to obtain benefits. The term "benefit" in this context shows that the goals of investment projects in information technologies may be to prevent losses, save money, and not be limited to net sales income. At the moment, special methods for evaluating the economic efficiency of information systems are being developed, which are used to solve specific management tasks in a specific area due to the lack of a unified approach to such an assessment.

Key words: assessment, project, project management, assessment specifics, information systems, software product, implementation efficiency, economic efficiency, methodology, payback period, costs, indicators, investment project.

ВВЕДЕНИЕ

В ходе изучения теоретических основ внедрения программных комплексов по управлению проектами в строительстве, появляется такой вопрос: как необходимо оценивать экономическую эффективность от внедрения этих программных комплексов?

Следует отметить, что чётких правил и рекомендаций, как необходимо поступать в каждом конкретном случае, и какой подход выбрать, не существует. Это можно объяснить тем, что каждый программный комплекс имеет свои уникальные особенности. Существует специфика различных видов программных комплексов, особенности каждой отдельной организации, а также внешней среды. Именно из-за этого и возникают трудности при выборе подходов и методов оценки экономической эффективности [1].

Оценка экономической эффективности программных комплексов для управления проектами в строительстве подразумевает собой количественный анализ и сравнение полученных результатов и затрат. Далее оценку экономической эффективности можно проводить, применяя уже существующие методы оценки инвестиционных проектов, если возможно сформировать все необходимые для этого показатели. Эталонным методом анализа инвестиционных проектов является стандартизированный подход к методам оценки инвестиций, который разработал Международный Центр промышленных исследований при ЮНИДО [2,3]. Данный метод подразумевает определенный порядок работы, по оценке любого инвестиционного проекта. Однако этот подход особенно трудно реализовать, ввиду его обобщённости, в специализированных проектах в конкретной сфере, которые отличаются от традиционных проектов. Ключевой проблемой при реализации данного подхода к проектам внедрения специализированных программных комплексов в строительную сферу является экономическая оценка полученных с их помощью результатов.

Следующим шагом для решения поставленной задачи будет анализ обобщённых методов оценки экономической эффективности программных комплексов, независимо от области их внедрения. Здесь наблюдается нехватка готовых к практическому применению методик.

На данный момент разрабатываются специальные методы оценки экономической эффективности информационных систем, которые используются для решения конкретных управленческих задач в конкретно заданной области ввиду отсутствия единого подхода к такой оценке. В основном эти методы направлены на анализ затрат и экономических последствий от внедрения программных комплексов и имеют эвристический характер. При возможности определить затраты на внедрение и результаты использования этих программных комплексов в количественной форме, то далее возможно применение общего подхода к оценке экономической эффективности инвестиционных проектов, о котором упоминалось выше.

Этот наиболее предпочтительный уровень решения задачи оценки экономической эффективности программных комплексов для управления проектами в строительстве является труднодостижимым, поэтому положительным продвижением можно считать и содержательное выявление позитивных результатов внедрения конкретного программного комплекса, измеряемых определенными качественными показателями.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Для перехода от общего к частному при разработке методов оценки экономической эффективности программных комплексов для управления проектами в строительстве следует провести анализ текущего состояния исследований в данной области.

Общий подход к оценке экономической эффективности инвестиционных проектов. Универсальные способы оценки экономической эффективности инвестиционных проектов

содержат лишь общие ее принципы и являются достаточными лишь для наиболее распространенных проектов производственного назначения.

Основной особенностью оценки экономической эффективности информационных технологий как в строительной, так и в любой другой области является отражении результатов, которые не являются доходом от реализации какой-либо продукции, а, следовательно, отличаются результатами от промышленных инвестиционных проектов. И в существующих на данный момент методиках предусмотрена возможность такой оценки. В таких методиках авторы зачастую подчёркивают, что инвестирование осуществляется с целью получения выгоды. Термин «выгода» в данном контексте показывает, что цели инвестиционных проектов в информационных технологиях могут заключаться в предотвращении потерь, экономии средств, а не ограничиваться чистым доходом от продаж.

В методиках оценки эффективности рассматриваются четыре показателя: индекс доходности (ИД), чистый дисконтированный доход (ЧДД), срок окупаемости инвестиций и внутренняя норма доходности (ВНД). Так как ни один из этих критериев сам по себе не является достаточным для оценки проекта, решение необходимо принимать, учитывая все показатели [6].

Главной помехой для использования данных методик при оценке экономической эффективности информационных технологий в строительстве является отсутствие четкого, представления о результатах, достигаемых за каждый год расчетного периода.

Показатели эффективности внедрения нового программного комплекса можно рассчитывать на разных этапах внедрения – от появления запроса – до реализации процедуры внедрения. Основные отличия заключаются в степени детализации показателей. Проводя на практике расчеты эффективности внедрения программных продуктов, в соответствии с рекомендациями ЮНИДО, сталкиваются с ограничениями. Есть ряд факторов, которые не поддаются учету.

В большинстве своём экономические показатели рассчитываются только к моменту решения о внедрении программного продукта. Но когда есть несколько продуктов, которые можно внедрить, то возникают трудности. Становится сложно оценить эффективность внедрения при сравнении между несколькими продуктами.

Анализ исследований оценки эффективности информационных систем. С появлением автоматизированных систем управления (АСУ) возникла и проблема оценки экономической эффективности программных комплексов. Уже в 1975 г. была утверждена «Методика определения экономической эффективности автоматизированных систем управления предприятиями и производственными объединениями» [4]. Но эта методика имела очень ограниченную сферу применения и использовалась только на тех предприятиях, где можно было объективно вести учет доходов и затрат (например, на транспортных предприятиях).

Иной подход к определению экономической эффективности информационных систем был предложен и развивался в многочисленных трудах П. Страссманна [10]. Так как очень часто невозможно количественно определить экономический эффект информационных технологий, то эффективность внедрения информационных систем можно рассматривать с точки зрения их влияния на такие основные компоненты, как объем оборотных средств, объем продаж, доля на рынке, себестоимость изделий. Модификация этих компонентов возникает в результате модернизации структуры управления производством. П. Страссманн ввел понятие «отдача от менеджмента». Его определение этого понятия связывает его с понятием интеллектуального капитала, рассчитываемого как разность между акционерной стоимостью компании и стоимостью ее чистых активов. Страссманн полагает, что введенный показатель отдачи от менеджмента отражает эффективность использования информационных систем в организации. Однако это понятие намного шире, чем эффект от использования информационных систем.

Так как предметом нашего исследования является оценка экономической эффективности программных комплексов по управлению проектами, то в этой области в качестве общего метода оценки можно назвать, пожалуй, только модель ССВ — совокупной стоимости владения (в англоязычной литературе TCO — Total Cost of Ownership) Концепция данной модели такова: две информационные системы характеризуются одинаковым результатом, поэтому для выбора более эффективной из них достаточно сравнить затраты, связанные с их внедрением и обслуживанием,

поэтому модель рассчитана для оценки сравнительной эффективности. При таком способе оценки эффективности отпадает необходимость решения самой трудоёмкой и сложной задачи — определения выгод, получаемых от внедрения программного продукта. Однако диапазон применения метода существенно ограничивается из-за принятого предположения об идентичности выходных параметров сравниваемых проектов.

Под совокупной стоимостью владения понимаются «полностью учтенные ежегодные расходы предприятия, связанные с приобретением и, что особенно важно, использованием информационных технологий». Подразумевается учет не только прямых, но и скрытых, косвенных затрат, например, убытков от простоя пользователей [5].

Работа с моделью ССВ ориентирована на оценку затрат, и в этой области достигнуты значительные результаты по определению структуры затрат, методам их измерения, классификации. Наиболее широко используется модель ССВ, которая была разработана компанией Gartner Group в 1990-х годах [5]. Компания Microsoft для базовой модели ССВ распределила затраты следующим образом:

	Доля в общих затратах, %
Программное обеспечение	25
Администрирование	21
Поддержка	16
Разработка	6
Коммуникации	4
Человеческий фактор	21
Простой	7

Учет затрат на внедрение и эксплуатацию программных комплексов позволяет не только определить их более эффективный вариант при сравнении систем с аналогичными результатами, но и оценить экономическую эффективность в общем случае, поскольку эта оценка является сопоставлением получаемых выгод с осуществляемыми затратами [8].

ВЫВОДЫ

Таким образом, при отсутствии общей универсальной методики оценки экономической эффективности программных комплексов данный процесс является очень трудоёмким и превращается в значительной степени в исследовательскую работу с необходимостью проектной привязки к конкретной задаче. В нашем случае такой задачей будет являться оптимизация процесса управления проектами в строительстве.

ЛИТЕРАТУРА

1. Азальдов Г. Г. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования / Азальдов Г. Г., Алешинская Н.Г., Офиц. изд.-е. М.: Теринвест, 1994, - 204с.
2. Коссов В.В. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов: (Вторая редакция) / Коссов В.В., Лавшиц В.Н., Шахназаров А.Г., М.: Экономика, 2014-421с.
3. Виленский П.Л. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Теория и практика / Виленский П.Л., Лившиц В.Н., Смоляк С.А. – М.: Дело, 3-е изд., 2008-304с.
4. Методика определения экономической эффективности автоматизированных систем управления предприятиями и производственными объединениями. Офиц. изд.-е, утверждена Постановлением ГКНТ СМ и АН СССР. М., 1975.
- 5 Скрипкин К.Г. Экономическая эффективность информационных систем. – М.: ДМК Пресс, 2016- 256с.
- 6 Смирнов, А.А. Оптимизация расходов на ИТ – расчет совокупной стоимости владения // Управленческий учет и бюджетирование. 2016-72с.

- 7 Каплан, Р. Сбалансированная система показателей: от стратегии к действию. М.: ЗАО «Олимп-бизнес», 2017-210с.
- 8 Михайловский, Н.Э. Архитектура информационной системы, оценка рисков и совокупная стоимость владения. // Директор ИС. 2015.-228с.
9. Провалов В.С. Информационные технологии управления: учебное пособие. М.: Флинта: МПСИ, 2008-312с.
10. Джамай Е.В. Рынок информационных продуктов и услуг: учебное пособие. М.: Изд-во МАИ, 2008-214с.

REFERENCES

1. Azaldov GG Guidelines for assessing the effectiveness of investment projects and their selection for financing / Azaldov GG, Aleshinskaya NG, Ofits. ed. - e. M. : Terinvest, 1994, - 204p.
2. Kossov V.V. Methodological recommendations for assessing the effectiveness of investment projects: (Second edition) / Kossov V.V., Lavshits V.N., Shakhnazarov A.G., Moscow: Economics, 2014-421p.
3. Vilensky P.L. Evaluation of the effectiveness of investment projects. Theory and practice / Vilensky P.L., Livshits V.N., Smolyak S.A. - M.: Delo, 3rd ed., 2008-304p.
4. Methodology for determining the economic efficiency of automated management systems for enterprises and industrial associations. Officer. ed., approved by the Resolution of the State Committee for Science and Technology of the CM and the USSR Academy of Sciences. M., 1975.
- 5 Skripkin K.G. Economic efficiency of information systems. - M. : DMK Press, 2016- 256p.
- 6 Smirnov, A.A. Optimization of IT costs - calculating the total cost of ownership // Management accounting and budgeting. 2016-72p.
- 7 Kaplan, R. Balanced Scorecard: From Strategy to Action. M. : CJSC "Olimp-business", 2017-210p.
- 8 Mikhailovsky, N.E. Information system architecture, risk assessment and total cost of ownership. // IS Director. 2015.-228p.
9. Provalov V.S. Information technology management: a tutorial. M. : Flinta: MPSI, 2008-312p.
10. Jamay E.V. The market of information products and services: a tutorial. M. : Publishing house MAI, 2008-214p.