

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Казанский государственный энергетический университет»**

**ЦИФРОВЫЕ СИСТЕМЫ И МОДЕЛИ:
ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ,
РАЗРАБОТКИ И ПРИМЕНЕНИЯ**

Национальная (с международным участием)
научно-практическая конференция
(Казань, 10 – 11 апреля 2024 г.)

Электронный сборник статей по материалам конференции

Казань
2024

УДК 004.02+004.9
ББК 32.813 + 32.973
Ц75

Рецензенты:

д-р техн. наук, профессор, зав. кафедрой «Автоматизированные системы сбора и обработки информации» ФГБОУ ВО «КНИТУ» Р.Н. Гайнуллин;

д-р техн. наук, профессор кафедры «Системы информационной безопасности» ФГБОУ ВО «КНИТУ-КАИ» А.С. Катаев

Редакционная коллегия:

И.Г. Ахметова (гл. редактор); Ю.Н. Смирнов (зам. гл. редактора); Р.С. Зарипова, О.А. Пырнова, Г.А. Овсенко, О.Ю. Янова

Ц75 **Цифровые системы и модели: теория и практика проектирования, разработки и применения: материалы национальной (с международным участием) научно-практической конференции (Казань, 10-11 апреля 2024 г.) / под общ. ред. И.Г. Ахметовой.** Казань: Казан. гос. энерг. ун-т, 2024. 1636 с.

ISBN 978-5-89873-660-6

В электронном сборнике представлены статьи по материалам национальной (с международным участием) научно-практической конференции «Цифровые системы и модели: теория и практика проектирования, разработки и применения» по следующим направлениям:

1. Цифровые технологии и решение прикладных задач. Программная инженерия.
2. Технологии искусственного интеллекта.
3. Информационная безопасность.
4. Цифровая экосистема в образовании и в формировании личности человека.

Предназначен для научных работников, преподавателей, студентов, магистрантов, аспирантов и специалистов, работающих в сфере информационных технологий, а также для всех интересующихся цифровыми технологиями.

Статьи публикуются в авторской редакции. Ответственность за содержание статей возлагается на авторов.

УДК 004.02+004.9
ББК 32.813 + 32.973

ISBN 978-5-89873-660-6

© ФГБОУ «Казанский государственный энергетический университет», 2024

НОВЫЕ ПОДХОДЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИТ-ПРОЕКТОВ

Гибадуллина Азалия Азатовна, Коврижных Ольга Евгеньевна

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Россия

azaliya2002@mail.ru

Аннотация. В цифровой экономике проблема оценки эффективности ИТ-проектов является очень актуальной в связи с ростом количества таких проектов и сложной природой их эффектов. В данной статье рассматривается возможность применения системы сбалансированных показателей для оценки качественных и косвенных эффектов от ИТ-проектов. Рассматриваются ключевые показатели эффективности ИТ-проекта, их взаимосвязь с целями и стратегическими задачами предприятия. Описывается процесс разработки системы сбалансированных показателей для ИТ-проектов, а также методики анализа и интерпретации полученных результатов.

Ключевые слова: эффективность, система сбалансированных показателей, ИТ-проект, качественные эффекты, косвенные эффекты, ключевые показатели эффективности, стратегические цели

NEW APPROACHES FOR EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF IT PROJECTS

Azaliya A. Gibadullina, Olga E. Kovrizhnykh

KSPEU, Kazan, Russia

azaliya2002@mail.ru

Abstract. In the digital economy, the problem of evaluating the effectiveness of IT projects is very relevant due to the growing number of such projects and the complex nature of their effects. This article discusses the possibility of using a balanced scorecard to assess the qualitative and indirect effects of IT projects. The key performance indicators of an IT project, their relationship with the goals and strategic objectives of the enterprise are considered. The process of developing a balanced scorecard system for IT projects, as well as methods for analyzing and interpreting the results obtained, is described.

Keywords: efficiency, balanced scorecard, IT project, qualitative effects, indirect effects, key performance indicators, strategic goals

В современной цифровой экономике все больше проектов, направленных на улучшение бизнеса, являются проектами в области информационных технологий, то есть ИТ-проектами. Такие проекты базируются на использовании информационных технологий, предоставляя необходимые инструменты и ресурсы для их успешной реализации [1].

В то же время на данный момент нет единой методики оценки ИТ-проектов, учитывающей их особенности. Цифровизация экономики и общества также приводит к тому, что ИТ-проекты могут не иметь ярко выраженного прямого эффекта от их реализации, выраженного в стоимостной форме, так как зачастую ИТ-проекты направлены на создание необходимых условий функционирования организации в соответствии с требованиями цифровой эпохи [2].

В некоторых ИТ-проектах качественные и косвенные эффекты могут преобладать, а иногда прямых эффектов может и не быть совсем, поэтому традиционные методики расчета эффективности бывают сложно применимы [3].

Для оценки косвенных и качественных эффектов ИТ-проектов необходимо применять новые методы. Одним из наиболее распространенных подходов к оценке таких эффектов является система сбалансированных показателей [4].

Основной идеей данной системы является учет не только финансовых показателей, но и других аспектов деятельности компании, таких как клиенты, процессы, обучение и рост.

Основные сферы оценивания система сбалансированных показателей представлены на рис. 1.

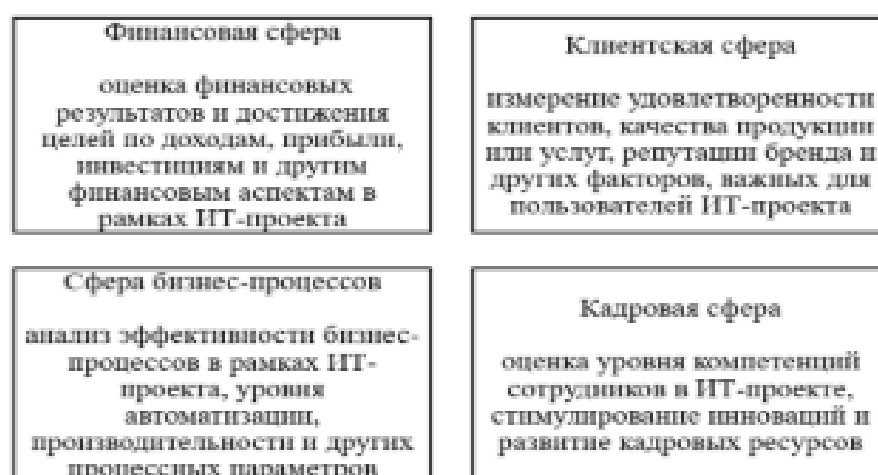


Рис. 1. Сферы оценивания системы сбалансированных показателей

Таким образом, применение системы сбалансированных показателей для оценки эффективности программного обеспечения позволяет компаниям учитывать не только финансовые аспекты, но и другие ключевые параметры, влияющие на успех проекта или продукта.

На рис. 2 рассмотрены основные шаги разработки системы сбалансированных показателей для оценки ПО. На первом этапе определяются основные цели и задачи проекта или продукта, которые будут использоваться в дальнейшем для определения ключевых показателей эффективности. Затем на основе стратегических целей определяются ключевые показатели эффективности для каждой из перспектив системы сбалансированных показателей. На третьем этапе разрабатывается система метрик для измерения

выбранных ключевых показателей. Метрики должны быть четкими, измеримыми, достоверными и соответствовать целям проекта. Далее осуществляется сбор данных по выбранным метрикам и их анализ для оценки эффективности проекта или продукта. Полученные результаты помогают выявить проблемные области и принять меры по их устранению. Результаты анализа данных используются для принятия управленческих решений, корректировки стратегии развития проекта или продукта и оптимизации рабочих процессов.

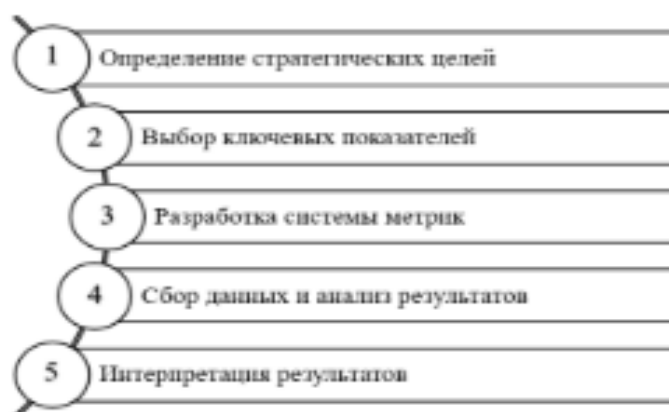


Рис. 2. Основные этапы разработки системы сбалансированных показателей для оценки ПО

Таким образом, применение системы сбалансированных показателей для оценки эффективности ИТ-проектов позволяет компаниям получить комплексное представление о состоянии проекта или продукта, учитывая не только финансовые аспекты, но и другие ключевые параметры, которые отражают качественные и количественные эффекты ИТ-проектов. Применение системы сбалансированных показателей способствует улучшению управления ИТ-проектами и достижению поставленных целей.

Источники

1. Набиуллин А.С., Зарипова Р.С. Роль искусственного интеллекта в сфере управления программными проектами / Информационные технологии в строительных, социальных и экономических системах. 2020. № 2(20). С. 119-121.
2. Коврижных О.Е. Виды эффектов ИТ-проектов: проблемы идентификации и оценки // Естественно-гуманитарные исследования. №1(51). 2024. С.136-139.
3. Kaplan R.S., Norton D.P. The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action. Harvard Business Press, 1996.
4. Mocchiato A., Mastroeni M., Piazza F. Оценка эффективности программных проектов с использованием подхода Balanced Scorecard. Журнал "Системы и программное обеспечение", 2017.

Автоматизация процесса параметрической идентификации математической модели технологического объекта	82
Гибадуллина А.А., Коврижных О.Е.	
Новые подходы для оценки эффективности ИТ-проектов	87
Гильмутдинова З.А.	
Исследование сепарационного устройства с дугообразными элементами и решеткой	90
Гильмутдинова З.А.	
Эффективное разделение водонефтяной эмульсии в сепараторе с соосно расположенными трубами	93
Гильмутдинова Р.И., Хамитова Д.В.	
Разработка и экспериментальное исследование сепарационного устройства с дугообразными элементами для реакторов с псевдоожиженным слоем	97
Горшков Т.С., Халидов А.А.	
Интернет-магазин для торговой сети Amazing Red	101
Григорьев Г.М., Тимофеев М.А., Горожанкина Е.И.	
Анализ применения метода имитационного моделирования в сфере телекоммуникаций	104
Губайдуллин А.Р.	
Необходимость разработки аналитической системы для оценки инвестиционной привлекательности предприятий	108
Гуломнабиев С.Г.	
Об одном применении математического пакета Maple	111
Гурьева А.В., Курочкин С.В.	
Роль информационных технологий в астрономии	116
Давыдов Е.В., Фомин Е.В.	
Моделирование поверхностей двойкой кривизны относящихся к лопасти гребного винта	121
Даутов З.А.	
Разработка модуля сопряжения по беспроводному каналу связи с использованием GSM модуля	127
Демидов Н.Д.	
Экономические аспекты внедрения цифровых технологий в системы теплоснабжения	131
Дмитриев М.С.	
Использование цифровых технологий при решении прикладных задач в сфере математического моделирования	135
Доровских Р.А.	
Основные аспекты MPC-регуляции и проектирование адаптивного круиз-контроля	141
Дружинкина О.В., Макаренко И.В., Максимова В.В.	
Разработка прототипа цифрового двойника грузового вагона для теплового контроля и оценки технического состояния буксовых узлов	146
Евстратов И.А., Курочкин С.В.	
Agile-методологии разработки программного обеспечения	151
Елгушев Я.С., Салтанаева Е.А.	
Проектирование и разработка информационной системы организации по работе с поставщиками	156
Журавлев П.В., Хамитов Р.М.	
Тенденции цифровизации распределенной энергетики в России	161
Журавлева Е.А., Сальникова Д.А., Горожанкина Е.И.	
Анализ российского рынка low-код платформ	166
Забродин А.С., Комарова В.А., Хамитова Д.В.	
Способы создания аналога 3D-сканера	171