

УДК 338.24

О. М. Шаталова, кандидат экономических наук, доцент, ИжГТУ имени М. Т. Калашникова

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ В УПРАВЛЕНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ИННОВАЦИЯМИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ПРОМЫШЛЕННОСТИ\*

В условиях накопленного за последние десятилетия технологического отставания (как в отношении реализуемых технологических процессов, так и в отношении качественных параметров производимой продукции), характерного для целого ряда отечественных промышленных предприятий, безусловным приоритетом корпоративной стратегии становится инновационное развитие в производственной и технико-технологической сферах. Управление технологическими новшествами, как правило, является ресурсоемким и высокорискованным видом деятельности, требующим действенного управленческого инструментария на всех этапах жизненного цикла инновации. В таком качестве следует рассматривать в том числе и методы оценки эффективности. При этом следует принимать расширенное понимание эффективности как целевой эффективности (от английского effectiveness – способность устанавливать желаемые цели и способность достигать этих целей). В то же время нужно отметить, что данный термин не содержит в своем составе ограничивающих факторов – ресурсы и время [1]. В этой связи представляется более значимым расширенное толкование эффективности, сложившееся в рамках теории эффективности технических систем (как одного из научных направлений системного подхода): эффективность – это наиболее общее, определяющее свойство любой целенаправленной деятельности, которое с познавательной (гносеологической) точки зрения раскрывается через категорию цели и объективно выражается степенью достижения цели с учетом затрат ресурсов и времени [2]. Эффективность в данном случае рассматривается как критерий принятия решений, т. е. правило, позволяющее сопоставлять стратегии, характеризующиеся различной степенью достижения цели, и/или осуществлять направленный выбор стратегий из множества допустимых [3].

Исходя из расширенного (системного) понимания эффективности и принимая во внимание сущностное содержание категории «технологические инновации» в управлении инновационными процессами и проектами, мы понимаем актуальность ряда научных подходов, сложившихся в управлении производственными и организационными системами (таблица).

Обобщая анализ сложившихся научных подходов к оценке эффективности инноваций, нужно отметить следующее. Как правило, в практике управления инновационными процессами и проектами оценка производится с позиций исследования экономических

целей – объемы выручки, прибыль, доход, стоимость предприятия и т. д. Это объясняется, главным образом, объективно существующими ресурсными ограничениями, а также ограничениями институционального характера, например, в сфере законодательного регулирования обращения прав на результаты ИР в частности и отношений собственности в целом; функционирования финансовых и фондовых (в частности) рынков и т. д.

Методики, применяемые при принятии решений об отборе проектов, обычно основаны на устоявшейся методологии оценки инвестиционной привлекательности проектов. Данная методология, базирующаяся на концепциях DCF-моделей и EVA-моделей, хорошо зарекомендовала себя в решении проблем инвестиционного менеджмента. Вместе с тем в решении задач обеспечения технологического развития организаций данная методология не всегда может обеспечить приемлемый уровень оценки проектов. Это связано с тем, что в управлении технологическими инновациями целевые индикаторы обычно сложно выразить в стоимостном выражении без значительных допущений и погрешностей.

В этой связи представляются более значимыми те подходы к оценке эффективности, которые не требуют однозначных суждений (прогнозов) о численных значениях параметров эффективности. В таком качестве рассматривается, например, теория производственных функций. Эффективность в рамках данной теории соотносится с критерием оптимальности. То есть проект технологических инноваций может считаться эффективным, если в результате этого проекта функциональная модель соответствующей организационной системы достигает своего наилучшего значения. Данный подход имеет хорошие перспективы своего практического применения в системах, функционирующих в стабильной среде. В то же время, как отмечается в работе Б. Ш. Флейшмана [6], самим понятием «система» и «среда» присуща определенная относительность, что в значительной степени влияет и на понимание категории «оптимальная система». Одна и та же функция на различных классах систем может иметь различные экстремумы, достигаемые разными системами и средами. Проф. Б. Ш. Флейшман убедительно доказывает возможность вырождения оптимизационной модели и, опираясь на труды акад. А. Н. Колмогорова, приводит обоснования к преимущественному использованию вероятностного подхода к исследованию эффективности технических и биологических

систем (в рамках разработанной им теории предельной эффективности). В последующем вероятностный подход к системному исследованию эффективности получил свое дальнейшее развитие в рамках научной школы акад. В. С. Авдеевского: была сформирована

теория эффективности технических систем. При этом, учитывая комплексный характер ТЭТС, авторы данной теории рассматривают функционально-стоимостный подход к оценке эффективности в качестве одного из аспектов ТЭТС.

### Обзор научных подходов к оценке эффективности технологических инноваций

Название	Краткое описание	Характеристика с позиций оценки эффективности технологических инноваций
Теория производственных функций [4, 5]	Построение экономико-математических моделей производственных процессов (в рамках определенной производственной системы) с целью прогнозирования объемов производства и анализа факторов роста	Значение производственной функции в теории эффективности обусловлено возможностью формализованного представления существенных факторов и целевых параметров производственной системы. Эффективность производственных процессов (инновации – замена факторов) оценивается по критериям <b>оптимальности</b> с учетом выявленных факторов, связей между ними и установленных ограничений
Функционально-стоимостный подход	Метод системного исследования функций изделия либо производственного процесса, направленный на минимизацию затрат, связанных с разработкой, освоением производства, промышленного использования, при обеспечении заданных параметров качества, надежности, долговечности	Анализируется «замкнутая» система, соответственно, затруднена оценка целевого эффекта при условии изменчивости управляющей системы. Из рассмотрения, как правило, исключается учет фактора времени
Подход Data Envelopment Analysis (анализ среды функционирования – АСФ)	Построение так называемых границ эффективности в системе координат, связывающей удельные затраты альтернативных ресурсов (input-oriented), либо производительность ресурсов по альтернативным видам продукции (output-oriented). По существу подход АСФ предполагает построение производственной функции эмпирическим путем	Оценка эффективности производственного объекта дается на основании оценки его удаленности от «границы эффективности». Подход АСФ направлен на сравнительный анализ производственных объектов (ПО), например, в составе крупных многопрофильных компаний, и позволяет провести многокритериальную оценку каждого направления, причем не только относительно конкурентов, но и относительно альтернативных вариантов инвестирования
Подход KPI <sup>1</sup>	Как общая методология оценки результатов деятельности, предполагающая необходимость постановки системы целей, структурированных по уровням управления	Методологический подход KPI, как правило, ориентирован на управление бизнес-процессами; имеются отдельные разработки так называемого проектного KPI, но состав включаемых в данную систему показателей, как правило, ограничен оценкой инвестиционно-финансовых последствий реализации проектов
Концепция DCF <sup>2</sup> -моделей	DCF-модели реализуются в два этапа: 1) оценка денежного потока по проекту; 2) дисконтирование денежного потока	Объектом оценки выступают экономические и финансовые показатели проекта; цель оценки – соизмерение распределенных во времени расходов и доходов по проекту. Предмет оценки – инвестиционные характеристики инноваций
Концепция EVA <sup>3</sup> -моделей	EVA-модели становятся «продолжением» DCF-моделей: эффективность инновационной деятельности предприятия оценивается с точки зрения прироста стоимости компании	Концепция основывается на принципе преимущества стоимостного подхода в оценке эффективности инновационной деятельности предприятия; при этом авторы исходят из предпосылки, что главной целью стратегического управления выступает максимизация стоимости предприятия
Теория эффективности технических систем	Методология основана на вероятностном подходе к измерению и оценке эффективности (W). Меру интенсивности проявления эффективности измеряют как математическое ожидание функции соответствия между требуемым и планируемым (либо достигнутым) целевым результатом (Y). Таким образом, авторы формулируют конкретное выражение системного подхода к исследованию эффективности – это не только способность обеспечить достижение целевого результата Y, но и действенность такой способности, т. е. результативность (q), ресурсоемкость (C), оперативность (T) проекта. Также отмечается, что результат операции будет зависеть от выбранной стратегии u	В качестве ключевого условия достоверной оценки W можно назвать адекватное задание результата (Y). В этой связи требуется решение ряда методологические задачи «адаптации» ТЭТС к условиям управления организационными системами: обоснованное целеполагание; построение адекватных моделей организационных систем; выбор приемлемой функции соответствия между Y требуемым и Y планируемым (достигнутым); оценка и учет предпочтений ЛПР; организация достоверного планирования, учета и контроля фактических результатов исполнения проекта в разрезе трех существенных параметров q, C, T; постановка соответствующей подсистемы контроллинга инноваций

<sup>1</sup> Key Performance Indicators – ключевой показатель результата деятельности.

<sup>2</sup> discounted cash flow – дисконтированный денежный поток.

<sup>3</sup> economic value added – экономическая добавленная стоимость; зарегистрирован в качестве торгового знака консалтинговой компании «SternStewart&Co», получившей название по именам разработчиков модели EVA Дж. Стерна и Б. Стюарта.

ТЭТС хорошо показала себя в практике управления техническими проектами разработки и промышленного освоения технологических новшеств. Сформированные в ТЭТС принципы и подходы представляют значительный интерес и в практике управления организационными системами, в рамках которых реализуется промышленное освоение технологических новшеств. Однако особенности организационных систем требуют определенной адаптации основных семантических аспектов и основных методологических подходов.

#### Библиографические ссылки

1. Шаталова О. М. Семантические аспекты методологии измерения и оценки региональной эффективности технологических инноваций // Вестник Университета (Государственный университет управления). – 2015. – № 11.

Получено 05.10.2015

2. Петухов Г. Б. Основы теории эффективности целенаправленных процессов : учебник. – Ч. 1. Методология, методы, моделирование / рец. В. В. Панов, В. Ф. Комарович. – [Б. м. : б. и.], печ. 1989 (М. : МО СССР). – 635 с.

3. Надежность и эффективность в технике : справочник : в 10 т. / ред. совет: В. С. Авдеевский (пред.) и др. – М. : Машиностроение, 1988. – (В пер.). – 328 с. : ил. – Т. 3. Эффективность технических систем / под общ. ред. В. Ф. Уткина, Ю. В. Крючкова. – С. 37.

4. Клейнер Г. Б. Производственные функции. Теория, методы, применение. – М. : Финансы и статистика, 1986. – 239 с.

5. Моргунова О. Н. Методы и алгоритмы исследования эффективности сложных иерархических систем – дис. ... канд. техн. наук. – С. 24.

6. Флейшман Б. С. Элементы теории потенциальной эффективности сложных систем. – М. : Советское радио, 1971. – 224 с.

УДК 338.26.01

Т. П. Лагунова, кандидат экономических наук, доцент, ИжГТУ имени М. Т. Калашникова  
Я. П. Лагунов, соискатель, ИжГТУ имени М. Т. Калашникова

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ МУНИЦИПАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ: ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ

Оценка эффективности и качества управления имеет большое значение как для развития теории, так и для практики менеджмента. Сегодня исследователи отмечают неэффективность публичного сектора в РФ, выраженного в отсутствии должного контроля деятельности различных органов власти, неэффективном расходовании бюджетных средств, неспособности системы управления реагировать на нужды и ожидания различных слоев общества [1].

На ограниченность применения оценки эффективности использования бюджетных средств и качества финансового менеджмента в секторе государственного управления указывается и в Программе по повышению эффективности управления общественными (государственными и муниципальными) финансами на период до 2018 года, принятой на федеральном уровне.

В настоящее время вопросы оценки эффективности деятельности органов власти с теоретической и методической точки зрения недостаточно проработаны. В Российской Федерации только с 2009 г. повсеместно стала осуществляться оценка деятельности органов местного самоуправления после выхода Указа Президента Российской Федерации от 28 апреля 2008 г. № 607 «Об оценке эффективности деятельности органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов». В процессе реализации Указа Президента Российской Федерации на местном уровне возникли проблемы

с достоверностью, обоснованностью расчетов и адекватностью полученных в ходе оценки результатов действительному положению дел.

Как отмечают исследователи, зачастую оценки результативности и эффективности действий органов власти подменяются оценками динамики параметров социально-экономической ситуации на соответствующей территории [2]. Необходимо заметить, что задача оценки эффективности деятельности органов власти чаще всего и не ставилась, отслеживались в основном параметры развития территорий.

Эффективность – сложная экономическая категория. Для управления, т. е. целенаправленного воздействия на повышение эффективности, необходимо владеть соответствующими инструментами ее измерения и оценки. Поэтому требуются методики, показатели, позволяющие адекватно и объективно оценивать эффективность публичного управления, в том числе муниципального уровня, наиболее приближенного к населению.

Эффективность деятельности органов местного самоуправления в отдельных работах предлагается определять как совокупность оценки эффективности организационно-технического уровня системы управления и степени достижения основных целей системы муниципального управления [3]. Разделение эффективности деятельности органов местного самоуправления на эффективность управленческой деятельности и эффективность функционирования системы управления не позволяет оценить эффективность удовле-