

ОПТИМИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ ПРОЦЕССАМИ ХОЗЯЙСТВУЮЩИХ СУБЪЕКТОВ НА ОСНОВЕ ПАРАДИГМЫ ФУНКЦИОНАЛЬНО-СТОИМОСТНОГО АНАЛИЗА И ФУНКЦИОНАЛЬНО-СТОИМОСТНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Состояние современной экономики характеризуется постоянно возрастающим уровнем конкуренции, вызванным её глобализацией, нестабильностью рынков сбыта и поставок, развитием и усложнением технологий производства и множеством других факторов, вызывающих необходимость оптимизации в сфере производственного и организационного управления.

Очевидно, что идеальных систем управления не существует, и, как показывает практика, предприятия, успешно ведущие свою производственно-хозяйственную деятельность в неизменном виде, выживают только в благоприятных и стабильных условиях рынка.

Таким образом, можно утверждать, что эффективное функционирование и развитие любого предприятия определяется прежде всего оптимальностью принимаемых решений в контексте управления своей внутренней средой в ответ на изменения внешнего окружения.

Эффективность оптимизационных мероприятий определяется оперативностью в отслеживании (мониторинге) внутренних и внешних ситуаций (процессов), адекватном реагировании на них, внесении соответствующих корректив в производственные процессы, способствующих эффективному функционированию и развитию предприятия в целом в условиях, далёких от равновесных.

Однако многообразие форм, методов и моделей оптимизации управления производственными процессами позволяет решать отдельные узконаправленные задачи по факту их возникновения, и эффективные модели строго индивидуальны, что в современных условиях подвижности и изменчивости условий производственно-хозяйственной деятельности субъектов рынка требует пересмотра и

расширения подходов к оптимизации.

В данном контексте как основу оптимизации управления производственными процессами можно предложить использование возможностей функционально-стоимостного анализа и функционально-стоимостного управления (далее по тексту – ФСА и ФСУ).

В научных публикациях отмечается, что к концу XX в. теоретико-методологическая база ФСА и ФСУ фактически сформировалась – методы ФСА и ФСУ превратились в организационно-управленческую «оболочку», позволяющую на практико-методическом уровне вырабатывать наиболее эффективные методы исследования и управления техническими системами для решения конкретных производственных задач. Поскольку методы ФСА и ФСУ позволяют не только выявлять и исследовать, но и управлять издержками производства, принимая в режиме реального времени осознанные и целенаправленные решения о распределении ресурсов, стоимостных факторов и объёма управленческих работ, возможность создания парадигмы оптимизации на основе данного метода приобретает особую значимость.

Исследованию разнообразных аспектов ФСА и ФСУ посвящены многочисленные труды зарубежных и отечественных исследователей.

Основы теоретико-методологической и практической базы ФСА представлены в работах зарубежных учёных – Х. Велленройтера, Р. Влчека, В.Дж. Гордона, К. Друри, Р.С. Каплана и Р. Купера, Л.Д. Майлза, Х. Эберта, К. Томаса и др.

Так, Х. Велленройтер полагает, что ФСА являет собой эвристический метод исследования функций объекта, который направлен на оптимизацию технико-экономи-

ческих параметров на всех стадиях жизненного цикла [1]. По мнению Р. Влчека, ФСА – целеустремлённо сформированный комплекс методов, сутью которого является поиск и предложение лучшего или даже принципиально нового решения функций анализируемого объекта с целью повышения эффективности его использования [2].

Существенный вклад в понимание процессов формирования и развития ФСА внесли Г.С. Альтшуллер, Е.А. Грамп и Л.М. Сорокина, Е.А. Кузьмина, А.М. Кузьмин, Б.И. Майданчик, Н.К. Моисеева, М.Г. Карпунин, Ю.М. Соболев, Я.Ш. Сосновский, П.Г. Ткаченко, В.А. Шайтанова и др.

Следует отметить, что в научной литературе до сих пор не выработано единого общепринятого определения ФСА и ФСУ: так, например, М.Г. Карпунин, Б.И. Майданчик, А.П. Ковалев, Н.К. Моисеева [3-5] придерживаются точки зрения, согласно которой ФСА – метод комплексного системного исследования функций объектов, направленный на обеспечение общественно необходимых потребительских свойств объектов и минимальных затрат на их проявление на всех этапах жизненного цикла.

Следуя А.П. Бывшеву [6], перспективы применения метода ФСА и ФСУ на предприятии сегодня напрямую связываются с конструкторскими разработками, рационализацией существующих технологий, оптимизацией производственных процессов; фактически нет такой сферы деятельности, которой нельзя было бы управлять, которую нельзя было бы усовершенствовать.

В настоящее время отсутствует общепризнанный подход в вопросах практического использования, процедурной последовательности работ по ФСА и ФСУ, допускается значительная свобода в определении и содержания конкретных операций метода. Не существует единого мнения о возможностях использования данного метода как подхода к оптимизации управления производственными процессами хозяйствующих субъектов.

Цель статьи – рассмотреть современные хозяйствующие субъекты как сложные функциональные системы, нуждающиеся в соответствующих подходах и методах к оптимизации; показать возможность использования парадигмы ФСА и ФСУ в решении данной проблемы.

Современные предприятия находятся в постоянном взаимодействии с окружающей средой и множеством внутренних факторов, следовательно, их следует рассматривать как сложные открытые социально-экономические системы с разнообразными связями между управляющей и управляемой (с заданными целевыми характеристиками) подсистемами (рис. 1). Где: «управляющая подсистема – часть кибернетической системы, осуществляющая управление в системе, которая обычно состоит из блока определения целей и блока регулирования (регулятора), поддерживающего систему на траектории, заданной первым из названных блоков»; «управляемая подсистема – объект управления, состояние которого в каждый данный момент времени зависит от его предшествующих состояний, управляющих воздействий и воздействий среды» [7].

Таким образом, управление и оптимизация подобных систем возможна лишь при надлежаще организованной системе управления, подчинённой общей цели, что находится в соответствии с Законом необходимого разнообразия Р. Эшби [8]. Согласно данному закону сложность (разнообразие) управляющей системы должна быть не меньше сложности (разнообразия) управляемого объекта, где разнообразие – количественная характеристика системы, которая измеряется логарифмом (по основанию) числа различимых её состояний [9]. Из этого следует, что существующие подходы к оптимизации управления носят упрощённый характер относительно сложности современных систем управления и не могут отвечать задачам управления, выдвигаемым внешней средой, и потому являются малоэффективными.

Также низкая эффективность классических методов оптимизации управления обусловлена, как правило, невозможностью описания всей сложности анализируемой системы на одном языке и необходимостью использования набора языков для анализа и проектирования отдельных её подсистем (например, технологическая схема изготовления продукции; нормативно-юридические акты, устанавливающие распределение обязанностей и прав; схема документооборота; порядок взаимодействия служб и отделов) и

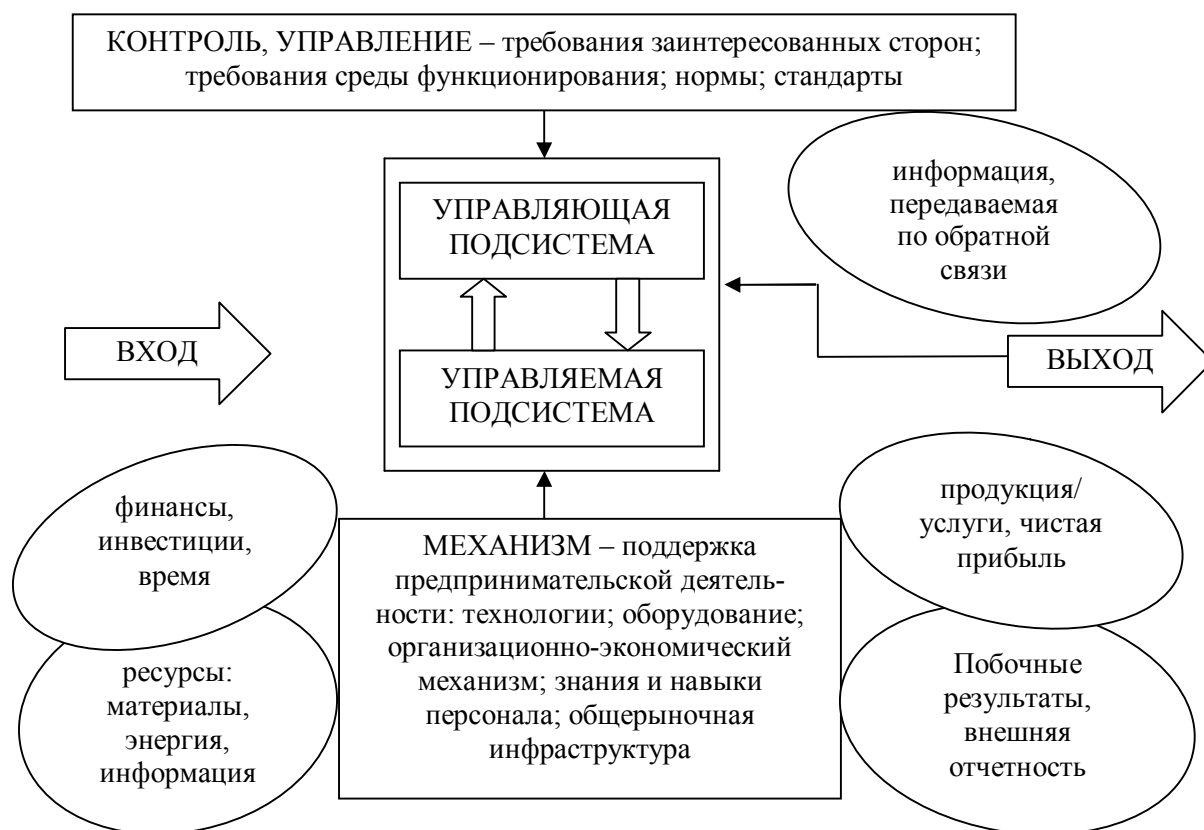


Рис. 1. Особенности современного предприятия как открытой социально-экономической системы

наличие множества разнообразных технологических, организационных, социально-экономических функциональных связей внутри системы.

Из этого следует, что подход к оптимизации систем управления должен основываться на возможности извлечения синергетического эффекта интеграции знаний и использовании всех современных методических ресурсов. Известно, что синергетический эффект как выгода, получаемая от комбинирования двух или более элементов одного или нескольких методов или подходов, когда продуктивность функционирования новой структуры оказывается большей, чем продуктивность суммы первоначальных независимо функционировавших элементов, может быть достигнута в любой сфере предпринимательской деятельности.

Поскольку ФСА и ФСУ – научно-практические методы системного, технико-экономического анализа, основанные на чётком

выделении функций анализируемого объекта и их стоимостей, направленные на разработку мероприятий по повышению эффективности деятельности объекта за счёт: минимизации (оптимизации) затрат на всех уровнях и циклах функционирования объекта; выявления и перераспределения всех видов резервов (денежные средства, время, кадровые единицы и т.д.); оптимизации отдельных процессов в рамках системы, то, как следствие, в рамках оптимизации производственных процессов искомый синергетический эффект будет достигнут.

Суть предлагаемого подхода, сфокусированного на оптимизации производственно-хозяйственной деятельности на основе ФСА и ФСУ – парадигмы управления, состоит в ориентированности на выполнение функций по обеспечению потребительных свойств готового продукта/услуги, а также повышению качества деятельности объекта с минимальными ресурсными затратами (рис. 2).

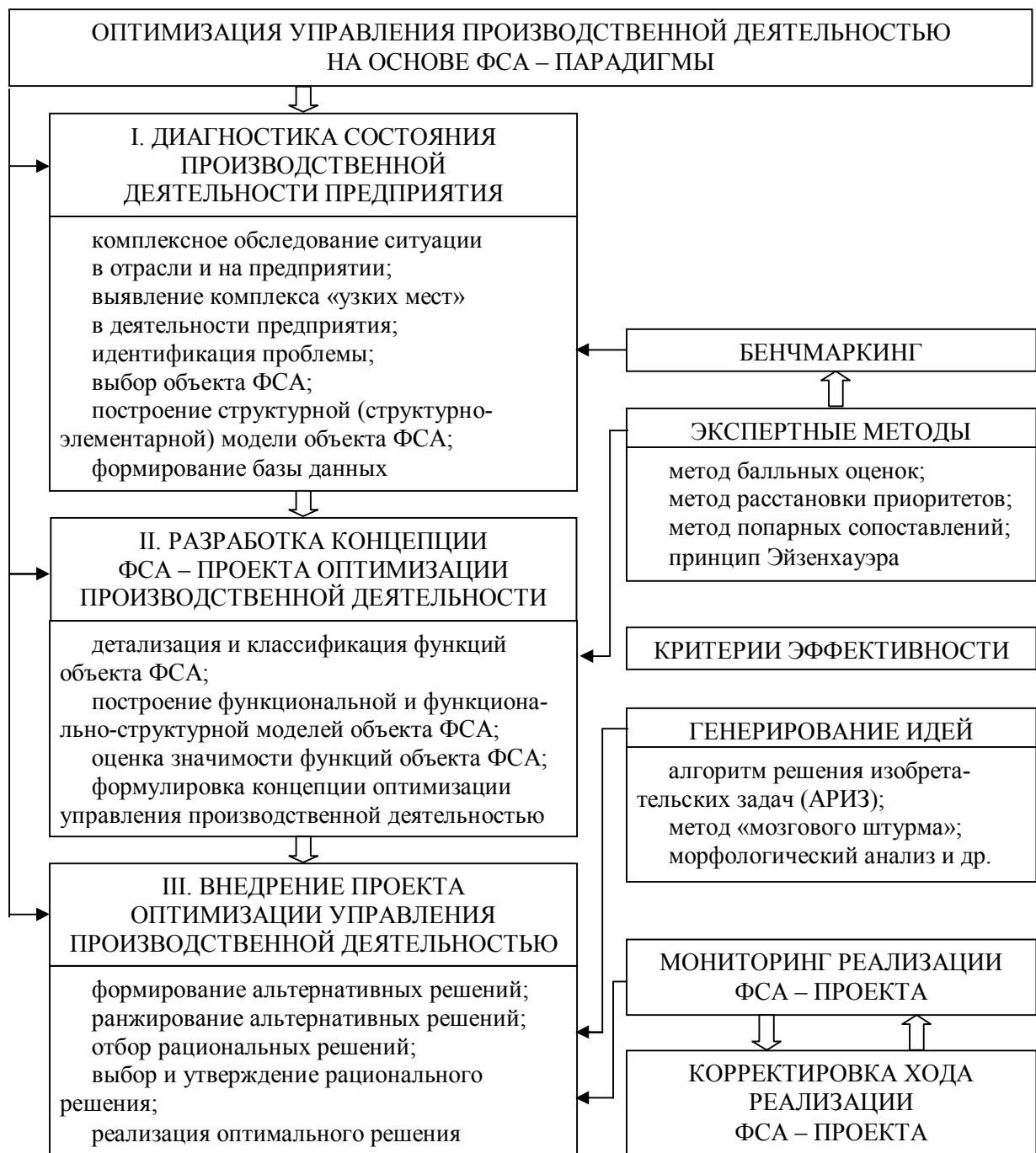


Рис. 2. Подход к оптимизации управления производственной деятельностью предприятия на основе ФСА/ФСУ – парадигмы

Подход основан на повышении эффективности управленческих мероприятий «снизу вверх», т.е. в рамках анализируемого объекта создаётся механизм детальной оценки и анализа существующего состояния субъекта функции, который позволяет на основании полученных данных выдвигать, моделиро-

вать, прогнозировать результаты, дорабатывать и реализовывать рациональные управленческие решения.

В классических подходах к оптимизации управления производственными процессами можно выделить две основные единицы измерения эффективности – экономи-

ческая и результативная, где показатель результативности отражает успешность поставленных задач, а экономический показатель отражает затраты на их достижение. Очевидно, что эффективность управления хозяйствующим субъектом характеризуется эффективностью управления отдельными функциональными подсистемами – маркетингом, человеческими ресурсами, финансовыми ресурсами, производством, логистикой и т.д. в рамках единой сбалансированной системы.

Однако на основании полученных результатов такого анализа невозможно найти однозначный ответ как об эффективности управления, так и об оптимальных направлениях принятия управленческих решений, ввиду того что специалист, даже имеющий достаточный уровень опыта и квалификации в управлении, не сможет уловить направления, тенденции и сделать общий вывод, а также принять решение на основании изучения и анализа множества факторов в рамках единой системы без специальных методик, поскольку многомерная модель со сложным взаимодействием причинно-следственных связей не решается обычными методами финансового менеджмента.

Как видно из рис. 2, ФСА и ФСУ основаны на следующих основных принципах: функциональный подход; комплексный подход; системный подход; принцип иерархичности; принцип активизации творческого мышления; принцип коллективного научно-технического творчества; принцип соответствия реального параметра (ресурса) требуемому; принцип соответствия значимости функций объекта и затрат на их осуществление; принцип строгого регламентирования последовательности проведения этапов и подэтапов; принцип непрерывной экономической оценки.

При всей важности вышеуказанных принципов функциональный подход в рамках ФСА и ФСУ является определяющим. Он основан на возможности управления производственными издержками как комплексом выполняемых функций с целью выработки, обоснования, принятия и реализации управленческих решений требуемого уровня качества. Суть функционального подхода заклю-

чается в управлении наборами функций, которые выполняет или должен выполнять объект управления.

В практическом ракурсе исследование объекта управления ведётся относительно его функций, рассматриваемых с самых разных позиций – их значимости, места, форм проявления и т.п. Основаниями классификации группы функций объекта ФСА и ФСУ могут быть: область проявления; роль в удовлетворении потребностей (целей); степень полезности; характер возникновения; характер проявлений и др.

При всей строгости последовательности проведения этапов оптимизации систем управления производственными процессами хозяйствующих субъектов на основе парадигмы ФСА и ФСУ в подходах к их реализации допускается произвольное использование методического инструментария, который позволит использовать предложенный подход к решению любого типа оптимизационных задач.

В рамках предложенного подхода к оптимизации ФСА и ФСУ позволяют выполнить следующие основные виды управленческих работ:

определить и осуществить общий анализ себестоимости производственных процессов на предприятии (маркетинг, производство продукции и оказание услуг, сбыт, менеджмент качества, техническое и гарантийное обслуживание и др.);

выявить и обосновать выполняемые структурными подразделениями предприятия функции с целью обеспечения выпуска высокого качества продукции и оказания услуг;

определить и проанализировать основные, дополнительные и ненужные функциональные затраты;

осуществить управление на базе сравнительного анализа альтернативных вариантов снижения затрат в производстве, сбыте и управлении за счёт упорядочения функций структурных подразделений предприятия;

оценить эффект интегрированного улучшения результатов деятельности предприятия.

Методы ФСА и ФСУ предусматривают проведение логического анализа реальной

структурной модели, полученной путём разложения рассматриваемого объекта управления на относительно простые элементы (детали, технологические операции, производственные подразделения, структуры и т.п.), выявление выполняемых функций, установление причинно-следственных связей между потребительскими свойствами и функциями.

Следует обратить внимание на широкий спектр методов условного логико-графического описания объектов анализа, которые могут использоваться в рамках ФСА и ФСУ подхода, позволяющие в детальной и наглядной форме показать все виды функциональных связей на всех уровнях иерархии для последующего анализа (оценки излишних затрат, выявления резервов, разработки наиболее экономичных управленческих решений, поиска путей совершенствования).

Следует отметить развитие методов функционального моделирования и графической нотации, предназначенных для формализации и описания бизнес-процессов, позволяющих добиваться лучшего понимания и детализации, а также более точного анализа процессов в рамках проведения ФСА и ФСУ. К ним можно отнести постоянно расширяемую линейку методов IDEF.

Представленный выше арсенал метода ФСА и ФСУ, как основа для выработки и принятия эффективного управленческого решения, обладает: обширными методами анализа и описания всех сфер деятельности сложных социально-экономических систем; возможностью в наглядной и понятной форме представить любой процесс; даёт возможность смоделировать последствия принятия того или иного управленческого решения.

Таким образом, оптимизация управления производственными процессами хозяйствующих субъектов на основе парадигмы функционально-стоимостного анализа и функционально-стоимостного управления представляет собой целевой ориентир, направляющий управленческую деятельность в русло обоснованности, необходимости, оправданности и достаточности.

На современном этапе развития хозяйствующих субъектов принцип оптимизации требует: достижения высокой степени интеграции внутрифирменных процессов; повы-

шения гибкости и адаптивности производства к конъюнктуре рынка; сокращения длительности производственного цикла; резервирования производственных мощностей; сокращения всех видов запасов; устранения брака и решения ещё множества проблем, а также устранения разнообразных структурных и технических противоречий, что требует соответствующих методов и подходов.

В данном контексте в качестве наиболее действенного метода описания, контроля, анализа и улучшения сложных производственных систем, развития технологий управления предприятиями обоснована возможность использования функционально-стоимостного анализа и функционально-стоимостного управления (ФСА и ФСУ), целью которых является поиск наиболее экономичных с точки зрения потребителя и производителя вариантов того или иного практического решения, выявление и использование скрытых резервов снижения затрат на производство продукции.

В современных экономических условиях актуально дальнейшее развитие методических подходов к обоснованию основных направлений оптимизации управления производственной деятельностью хозяйствующих субъектов, которые содержат в себе использование методов функционально-стоимостного анализа и функционально-стоимостного управления, с акцентом на моделирование оптимизации систем управления бизнес-структурами и формирования подходов к оптимизации организационно-управленческих составных хозяйствующих субъектов.

Литература

1. Велленройтер Х. Функционально-стоимостный анализ в рационализации производства / Х. Велленройтер. – М.: Экономика, 2004. – 346 с.
2. Влчек Р. Функционально-стоимостной анализ в управлении: сокр. пер. с чешск. / Р. Влчек. – М.: Экономика, 2000. – 175 с.
3. Карпунин М.Г. Функционально-стоимостной анализ в отраслевом управлении эффективностью / М.Г. Карпунин, Б.И. Майданчик. – М.: Экономика, 1983. – 200 с.

4. Ковалев А.П. Стоимостный анализ: учеб.пособие / А.П. Ковалев. – М.: МГТУ «Станкин», 2000. – 171 с.
5. Моисеева Н.К. Функционально-стоимостной анализ в машиностроении. Теория и практика / Н.К. Моисеева. – М.: Электроника, 2004. – 365 с.
6. Бывшев А. Организация обучения ФСА на промышленном предприятии. – Источник: HR-Лига. 24.01.2008.
7. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.hrliga.com/index.php?module=profession&op=view&id=811>.
8. Лопатников Л.И. Экономико-математический словарь: Словарь современной экономической науки. – 5-е изд., перераб. и доп. / Л.И. Лопатников. – М.: Дело, 2003. – 520 с.
9. Эшби У.Р. Введение в кибернетику. – 3-е изд., стер. / У.Р. Эшби. – М.: УРСС, 2006. – 432 с.
10. Lazonick W. The Theory of Innovative Enterprise ([www.insead.edu/lazonick/Lazonick The Theory of Innovative Enterprise Feb 004.pdf](http://www.insead.edu/lazonick/Lazonick%20The%20Theory%20of%20Innovative%20Enterprise%20Feb%2004.pdf)).
11. Герасимов В.М. Основные положения методики проведения функционально-стоимостного анализа: метод. рек. / В.М. Герасимов, В.С. Калиш, М.Г. Карпунин и др. – М.: Информ-ФСА, 1991. – 40 с.
12. Каплан Роберт С. Функционально-стоимостной анализ. Практическое применение / Роберт С. Каплан, Робин Купер. – М.: Вильямс, 2008. – 352 с.
13. Справочник по функционально-стоимостному анализу / А.П. Ковалев, Н.К. Моисеева, В.В. Сысун и др.; под ред. М.Г. Карпунина, Б.И. Майданчика. – М.: Финансы и статистика, 1988. – 431 с.
14. Шайтанов В.А. Функционально-стоимостной анализ в условиях перехода к рыночной экономике / В.А. Шайтанов. – Донецк: ООО «Лебедь», 1997. – 175 с.

Представлена в редакцию 12.11.2013 г.