

УДК 657.471

О.Н. Петухов

**ПРОЦЕСС ДЕКОМПОЗИЦИИ ПРИ ОЦЕНКЕ ЗАТРАТ
В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ЗА РУБЕЖОМ**

Описываются подходы к распределению затрат в планировании. Приводятся признаки классификации декомпозиции затрат, которые целесообразно учитывать при управлении затратами. Предложен алгоритм декомпозиции затрат.

Ключевые слова: управление затратами, классификация признаков декомпозиции затрат, затраты на производство.

В настоящий момент в мировой экономике конкуренция между производителями продукции сильная, особенно в условиях спада на мировых рынках, и является неценовой. Потребителю необходима продукция с широким набором функций и расширенным сервисным обслуживанием. В связи с неценовой конкуренцией особое значение приобретают свойства продукции, дополнительные услуги. Соответственно, затраты на процессы обеспечения разработки, производства, продвижения продукции на рынок и их отражение в затратах на единицу продукции приобретают основополагающее значение. Необходимо применять инструменты и методы планирования затрат на единицу продукции, которые учитывают разницу в косвенных затратах по модификациям продукции, вызванную появлением дополнительных функций в производстве продукции. В различных системах управления затратами одни и те же методы планирования имеют свою специфику (директ-костинг, стандарт-костинг, функционально-стоимостной анализ (ФСА), учет затрат по видам деятельности).

В статье рассматривается распределение затрат в рамках планирования и характеризуется оценка затрат по видам деятельности, приводятся характеристики функционально-стоимостного анализа, а также дается алгоритм декомпозиции системного анализа. Объединив эти части, автором статьи предлагается проводить декомпозицию затрат, основанную на системном подходе, а также алгоритм декомпозиции. Объединение данных частей является научной новизной, полученной лично автором.

Планирование затрат осуществляется следующими методами. Первый – это пофакторный метод, основан на определении влияния технико-экономических факторов на затраты производства в планируемом периоде по сравнению с предыдущим. Второй – сметный метод, предполагает обоснование каждой статьи затрат и подготовки сметы затрат. Смета может составляться как на отдельные комплексные статьи расходов, так и в целом на объем валовой, товарной и реализуемой продукции. Сметный метод позволяет связать отдельные разделы общего плана предприятия при тактическом планировании. Данный метод известен также как бюджетирование. Третий ме-

тод – это метод калькулирования. Он используется для обоснования величины затрат на производство единицы продукции, работ, услуг или их структурных элементов. При использовании четвертого, нормативного, метода применяются заранее установленные нормативы и нормы. При планировании затрат данные методы используются, как правило, в совокупности, что позволяет решать ряд задач планирования затрат [1].

В рамках методов планирования затрат можно выделить три подхода для распределения затрат, при определении затрат на единицу продукции отдельных видов. Первый подход заключается в том, что распределение затрат по видам продукции осуществляется на основе единой базы распределения (общие прямые затраты, прямые материальные затраты, часы работы оборудования) либо затраты делятся на затратные группы по какому-либо признаку.

При применении второго подхода затраты формируются по подразделением, цехам. Распределение идет в две стадии. Первая стадия выполняется в два шага:

1. Распределение затрат на основные подразделения.

- 1.1. Распределение на все подразделения.

Затраты расчленяются по статьям. Выделяются затраты, относящиеся к конкретным подразделениям. Часть затрат, которые невозможно отнести к конкретным подразделениям, распределяют между подразделениями на основе выбранных баз распределения. Цель этого шага – установить причинно-следственные связи между статьями затрат и объектом. Результат – затраты распределяются на все подразделения, как основные, так и обслуживающие.

- 1.2. Затраты обслуживающих подразделений перераспределяются на основные подразделения пропорционально доле потребленных основными подразделениями услуг. Результат – все затраты распределены на основные подразделения.

2. Распределение затрат по объектам затрат, в качестве которых может выступать заказ, партия. Все затраты, сконцентрированные теперь в основных подразделениях, распределяются на заказы пропорционально ставке распределения основного подразделения. Эти ставки основываются на различных базах распределения. Ставки, рассчитанные для разных подразделений по разным базам, известны как ставки подразделений. Однако в данном подходе внутри отдельного подразделения могут существовать искажения в распределении затрат по различным производственным линиям [2].

Помимо этого, в последние годы предприятия уходят от использования живого труда как базы распределения, так как увеличение автоматизации производства ведет к увеличению доли накладных расходов в структуре затрат, а прямой труд теряет свою значимость как фактор производства. Многие предприятия в отраслях с высоким уровнем автоматизации производства даже не учитывают его отдельно, а закладывают в процентах к машинному времени. Если живой труд не определяет динамику накладных расходов, то он мало подходит в качестве базы распределения. В связи с этим предприятия переходят на использование машино-часов, времени обработки, времени производственного цикла для распределения накладных расходов.

Динамика накладных расходов определяется различными факторами. Например, для машиноемкого производства изменение накладных расходов бу-

дет определяться количеством машино-часов. Затраты на освещение будут определяться, например, площадью цехов. Можно применять различные подходы, в основе которых лежит детализация объектов затрат – цеха, заказы, продукция [3].

Согласно третьему подходу затраты формируются по видам деятельности, которые проходят в организации. В большинстве подходов применяют двухстадийное распределение затрат.

Центральная идея данного подхода, концепции оценки затрат по видам деятельности заключается в том, что затраты анализируются через призму выполняемых предприятием функций, например, таких, как поставка материалов, производство, сбыт, администрирование. Предприятие рассматривается как совокупность процессов, которые могут быть детализованы до видов деятельности и операций, каждый из которых (видов деятельности, операций) вызывает затраты ресурсов. Продукт, выводимый на рынок, формирует спрос на определенные виды деятельности и затраты ресурсов, которые аккумулируются по этим видам деятельности и затем распределяются на продукты пропорционально доле потребления продуктом данного вида деятельности.

Формирование затрат осуществляется следующими этапами.

На первом этапе затраты формируются по укрупненным объектам – подразделениям или видам деятельности.

На втором этапе затраты перераспределяются с каждой затратной группы на заказы в определенной последовательности: рассчитывается ставка распределения путем деления суммы затрат по затратной группе на базу распределения, ставка распределения умножается на количественную величину базы распределения, потребленную продуктом. Получаем количество затрат, приходящихся на продукт по затратной группе.

На третьем этапе суммируются затраты на конкретный продукт по каждой затратной группе. Получаем затраты на единицу изделия [4].

Обычно в экономике в качестве объекта затрат могут быть [5–8]:

- 1) организационное подразделение;
- 2) учетная единица, по которой собираются данные о затратах;
- 3) продукт;
- 4) задача, поставленная менеджером;
- 5) технологические процессы;
- 6) заказы;
- 7) вид деятельности.

Вид деятельности применяют в концепции оценки затрат по видам деятельности. Р. Каплан считает, что необходимо виды деятельности группировать по четырем уровням иерархии: единицы продукции, партии изделий, продуктовой линии, общего управления [9].

Таким образом, на основе проведенного анализа инструментов и методов распределения затрат возможно выделить признаки декомпозиции затрат (табл. 1).

Наиболее полное и системное представление видов деятельности дано М. Портером. М. Портер выделяет девять видов деятельности, которые образуют цепочку создания ценностей.

Пять первичных видов деятельности связаны с производством, реализацией и доставкой продукции покупателям с последующим ее обслуживанием и поддержкой:

1. Материально-техническое снабжение состоит из получения, хранения и распределения материалов, которые являются входами для производства товаров или услуг.
2. Производственная деятельность преобразует ресурсы в конечные продукты или услуги.
3. Маркетинг – продвижение товаров или услуг.
4. Сбыт – реализация товаров или услуг.
5. Сервис обеспечивает ремонт, обслуживание и эксплуатацию продукции.

Следующие четыре вторичных вида деятельности обеспечивают возможность осуществления основных видов деятельности:

1. Инфраструктура фирмы – организационная вспомогательная деятельность и функции, которые поддерживают цепочку увеличения стоимости. Данные виды деятельности включают информационные системы, бухгалтер, финансирование, юридическое обеспечение и общее руководство.
2. Понятие «кадры» относится к таким видам деятельности, как прием на работу, обучение, оплата и предоставление льгот служащим.
3. Технологии улучшают продукт или услугу. Эта область охватывает НИОКР, компьютерные технологии и разработку промышленных образцов продукции.
4. Обслуживание производства характеризуется ремонтом оборудования, обслуживанием производства, закупкой материалов, приспособлений, оборудования и помещений, необходимых для основных видов деятельности.

Таблица 1

Классификация признаков декомпозиции затрат

Признаки декомпозиции затрат	Цель применения
Место возникновения затрат, затратная группа, база распределения	Формирование затрат в разрезе производственных подразделений (основных и вспомогательных), обеспечение базы для осуществления внутрипроизводственных расчетов и механизма управления затратами
Центр ответственности, затратная группа, база распределения	Формирование затрат в разрезе центров ответственности и обеспечение базы для осуществления расчетов по делению ответственности и механизма управления затратами
Функция, затратная группа, база распределения	Оптимизация функций объекта исследования. Формирование затрат на продукцию
Вид деятельности, уровень иерархии видов деятельности, затратная группа, база распределения	Установление зависимости между затратами, связанными с видами деятельности и продукцией. Формирование затрат на продукцию

Каждый из первичных видов деятельности добавляет стоимость при создании товара или услуги. Например, стоимость увеличивается, когда сырье перерабатывается в конечный продукт. Для увеличения конкурентоспособности предприятие должно уметь работать с более низкими затратами или с более высоким качеством, чем его конкуренты [10].

В отечественной практике есть методы, которые также можно применять в рамках третьего подхода к распределению затрат. Данный метод – это

функционально-стоимостной анализ, который может применяться отдельно от распределения затрат по видам деятельности либо одновременно. Понятие, наиболее близкое к виду деятельности в отечественной практике, является функцией, широко используемой в функционально-стоимостном анализе, который любой объект исследования представляет как набор функций. Функция также может являться объектом затрат и применяться в рамках третьего подхода к распределению затрат. Под функцией в ФСА понимают в широком смысле деятельность, обязанность, работу, назначение, роль. Функционально-стоимостной анализ в отечественном машиностроении введен с 40-х гг. XX в. при конструировании. Большой вклад в развитие и практическое применение подхода внес Ю.М. Соболев. Основные идеи Ю.М. Соболева были применены в разработках и создании отраслевых программ функционально-стоимостного анализа. Функционально-стоимостной анализ использовался для выявления резервов и снижения затрат на продукцию в разных отраслях. В США данный метод применялся для рационализации производства и рассматривался как вспомогательный инструмент управления экономикой. Основателем считается Л. Майлс (1947 г.). Метод функционально-стоимостного анализа основан на системном исследовании объекта и выявлении неоправданных затрат [11].

Для распределения затрат можно использовать также алгоритмы и методы системного анализа. Алгоритм декомпозиции пригоден для третьего подхода к распределению затрат, в том числе по функциям и видам деятельности. Данный алгоритм можно применять в функционально-стоимостном анализе, к распределению и определению затрат по видам деятельности.

Алгоритм декомпозиции, используемый в системном анализе, включает следующие этапы:

- 1) определение объекта анализа;
- 2) определение целей анализа;
- 3) построение модели системы в виде структуры;
- 4) проверка элементов на однородность, существенность, взаимозависимость;
- 5) проверка числа уровней на достаточность;
- 6) проверка схемы на соответствие для решения задачи декомпозиции [12].

Предлагаем алгоритм процесса декомпозиции затрат, представленный на рис. 1.

Алгоритм составлен автором статьи на основе проведенного обзора, анализа литературных источников, приведенного алгоритма декомпозиции, применяемого в системном анализе.

Алгоритм процесса декомпозиции затрат состоит из следующих этапов.

На первом этапе в соответствии с приведенным алгоритмом выбирается из приведенного выше списка объектов объект затрат.

На втором этапе определяются цели декомпозиции затрат.

На третьем этапе строится структура признаков затрат (табл. 1), выбранных в зависимости от целей. Можно отметить, что декомпозиция затрат по видам деятельности, по мнению известных исследователей в области управления затратами, является наиболее практичной [13, 14].

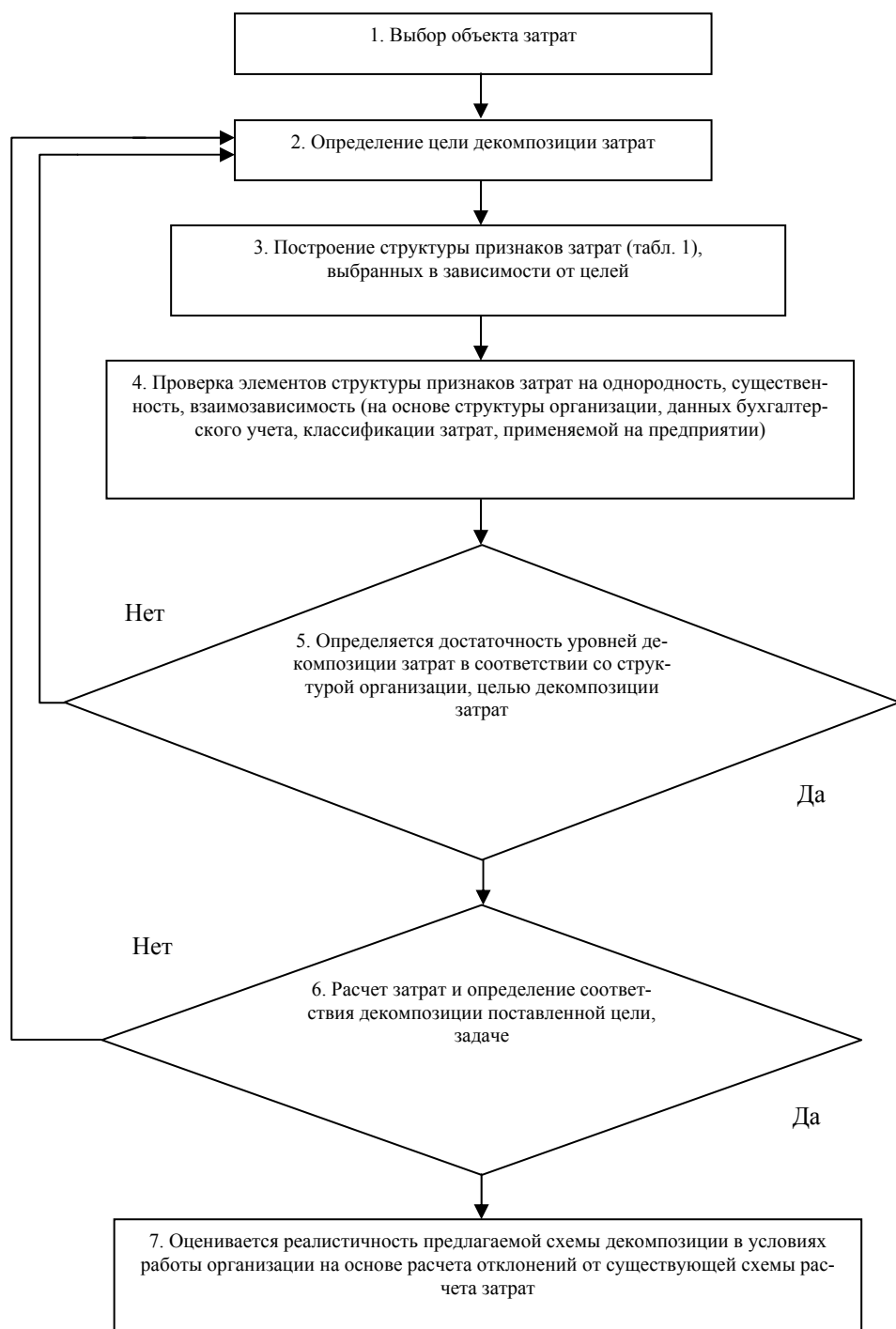


Рис. 1. Алгоритм процесса декомпозиции затрат

Четвертым этапом на основе структуры организации, данных бухгалтерского учета, классификации затрат, применяемой на предприятии, проводится проверка элементов структуры признаков затрат на однородность, существенность, взаимозависимость.

Пятым этапом определяется достаточность уровней декомпозиции затрат в соответствии со структурой организации, целью декомпозиции затрат.

На шестом этапе проводится расчет затрат и определяется соответствие декомпозиции поставленной цели, задаче.

Можно также добавить следующие этапы в алгоритм декомпозиции затрат.

На седьмом этапе оценивается реалистичность предлагаемой схемы декомпозиции в условиях работы организации на основе расчета отклонений от существующей схемы расчета затрат.

Процесс декомпозиции можно проводить с применением признаков: вид деятельности, уровень иерархии видов деятельности, затратная группа, база распределения. В результате поток продукции проходит через различные виды деятельности, итоговые накладные расходы на заказ формируются как сумма распределенных затрат.

При формировании затратных групп необходимо учитывать следующие признаки:

- признак «однородности». Однородная затратная группа – это группа, где каждый вид накладных расходов распределяется по продуктовым линиям с одним и тем же коэффициентом потребления. Под коэффициентом потребления следует понимать долю накладных расходов, приходящихся на каждый продукт, либо однородность может выражаться в составе затрат, включаемых в затратную группу;

- признак «доступности информации». Данный признак заключается в том, что затраты, входящие в затратную группу, собираются согласно фактору (показатель базы распределения), лежащему в их основе;

- признак «технологичности». Затраты согласно данному признаку формируются исходя из технологии производства изделий, или маршрутной технологии;

- признак «структуры». Согласно данному признаку затратная группа формируется исходя из производственной структуры предприятия.

Можно сказать, что применение распределения затрат по видам деятельности позволяет более точно контролировать движение затрат до изделия путем слежения за затратами на деятельность, которые потребляются продуктом за счет множественных баз распределения. Распределение затрат по видам деятельности дает возможность избежать завышения затрат на массовую продукцию и занижения затрат на мелкосерийную продукцию, в отличие от традиционно используемых признаков декомпозиции затрат.

Данный вывод получен из анализа литературных источников по применению указанных признаков. Помимо этого, распределение затрат на единицу продукции по видам деятельности позволяет генерировать ряд показателей нефинансового характера, формирующих информационную базу управления затратами и деятельностью организации [15, 16].

Например, предприятие производит четыре вида продукта (табл. 2–6).

Применяя данный алгоритм декомпозиции, в соответствии с организационной структурой и основными бизнес-процессами, проходящими на предприятии, были выделены следующие виды деятельности: «Доставка материалов», «Оборудование», «Наладка», «Доставка продукта», «Инженерная подготовка».

Таблица 2

**Определение видов деятельности и формирование затрат по затратным группам видов
Деятельности (руб.)**

Наименование видов деятельности и величина затратной группы (накладные расходы)	Сумма
«Доставка материалов» на получение материалов	112500
«Оборудование» на оборудование	180000
«Наладка» на наладку	36000
«Доставка продукта» на доставку	67500
«Инженерное обеспечение» на инженерное обеспечение	90000
Итого	486000

Таблица 3

Показатели работы предприятия, видов деятельности, базы распределения видов деятельности

Показатели	Продукт			
	A	B	C	D
Объем продаж, ед.	4000	2000	1000	1500
Использование сырья, ед./ед. продукции	6	8	9	7
Затраты на основные материалы, руб./ед. продукции	30	40	45	35
Труд основных работников, ч/ед. продукции	2	3	4	5
Затраты на труд основных работников, руб.	20	30	40	50
«Доставка материалов», число доставок материалов	30	50	50	60
«Оборудование», время работы оборудования, ч/ед. продукции	3	2	3	4
«Наладка», число производственных циклов	5	10	12	16
«Доставка продукта», число доставок продукта	10	15	20	25
«Инженерное обеспечение», число производственных заказов	15	10	15	25

Таблица 4

Определение затрат по традиционной схеме (руб.)

Показатели	Единица продукта			
	A	B	C	D
Основные производственные материалы	30	40	45	35
Затраты на труд основных работников	20	30	40	50
Накладные расходы	38,12	57,18	76,24	95,29
Суммарные затраты	88,12	127,18	161,24	180,29

Таблица 5

Определение затрат (руб.) с применением декомпозиции по видам деятельности

Показатели	Единица продукта			
	A	B	C	D
Основные производственные материалы	30	40	45	35
Затраты на труд основных работников	20	30	40	50
Накладные расходы на получение материалов	4,44	14,80	29,61	23,68
Накладные расходы по оборудованию	21,6	14,4	21,6	28,8
Накладные расходы на наладку оборудования	1,05	4,19	10,05	8,93
Накладные расходы на упаковку	2,41	7,23	19,29	16,07
Накладные расходы на инженерное обеспечение	5,19	6,92	20,77	23,08
Суммарные производственные затраты	84,69	117,54	186,31	185,56

Таблица 6

Сравнение расчета затрат по традиционной схеме и с применением декомпозиции по видам деятельности

	Единица продукта			
	A	B	C	D
Расчет затрат с применением традиционного подхода к определению затрат				
Накладные расходы на объем производства, руб.	152470,59	114352,94	76235,29	142941,18
Затраты на объем производства, руб.	352470,59	254352,94	161235,29	270441,18
Сумма накладных расходов на весь объем производства, после распределения, руб.	486000			
Сумма затрат на весь объем производства, после распределения, руб.	1038500			
Расчет затрат с применением декомпозиции затрат				
Накладные расходы на объем производства, руб.	138761,29	95087,80	101306,72	150844,19
Затраты на объем производства, руб.	338761,29	235087,80	186306,72	278344,19
Сумма накладных расходов на весь объем производства, после распределения, руб.	486000			
Сумма затрат на весь объем производства, после распределения, руб.	1038500			
Отклонение накладных расходов на объем производства по продуктам от существующей схемы расчета затрат, %	8,99	16,85	-32,89	-5,53
Отклонение затрат на объем производства по продуктам от существующей схемы расчета затрат, %	3,89	7,57	-15,55	-2,92

Таким образом, традиционная схема расчета затрат завышает затраты на продукцию с большим объемом производства и занижает затраты на продукцию с относительно небольшими объемами производства, сложную в производстве и требующую большего количества действий различных видов деятельности.

Общий вывод. Сформированная классификация признаков декомпозиции затрат различается целями применения. Данные классификационные признаки позволяют проводить анализ, декомпозицию, планирование затрат в процессе управления. Предложен алгоритм декомпозиции затрат на основе системного анализа, который применим для многих объектов затрат, в том числе для видов деятельности и функций.

Литература

1. *Ильин А.И.* Планирование на предприятии: Учеб. пособие для вузов. 8-е изд., стер. М.: Новое знание, 2008. 668 с.
2. *Николаева С.А.* Учетная политика организации: Принципы формирования, содержание, практические рекомендации, аудиторская проверка. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Аналитика-Пресс, 2001. 333 с.
3. *Хорнгрен Ч.Т., Фостер Дж., Датар Ш.* Управленческий учет: Пер. с англ. 10-е изд. СПб. [и др.] : Питер: Питер Принт, 2005. 1008 с.
4. *Hilton R.W.* Managerial accounting. 4-th edition. McGraw-Hill Companies, 1999. 816 p.
5. *Управленческий учет:* Учеб. для вузов / Под ред. А.Д. Шеремета. 3-е изд., перераб. и доп. М.: ФБК-Пресс, 2005. 344 с.
6. *Карпова Т.П., Карпова В.В.* Бухгалтерский учет: упражнения, тесты, решения и ответы: Учеб. пособие. М.: Вузовский учебник, 2009. 328 с.
7. *Энтони Р.Н.* Самоучитель по бухгалтерскому учету: Международный стандарт: Пер. с англ. М.: Триада, 2000. 292 с.
8. *Шим Д., Сигел Д.Г.* Основы бюджетирования и больше: Справочник по составлению бюджетов. М.: Вершина, 2007. 368 с.
9. *Management accounting / A.A. Atkinson, R.D. Banker, R.S. Kaplan, S.M. Young.* The Robert's Kaplan series in management. Prentice Hall, Inc., 1997. 750 p.
10. *Портер М.Э.* Конкуренция: Пер. с англ. Изд. обновл. и расшир. М.: Вильямс, 2010. 592 с.
11. *Керимов В.Э.* Бухгалтерский управленческий учет: Учеб. 7-е изд., изм. и доп. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2009. 480 с.
12. *Романов В.Н.* Системный анализ для инженеров. СПб.: СЗГЗТУ, 2006. 186 с.
13. *Друри К.* Управленческий и производственный учет: Пер. с англ. М.: ЮНИТИ, 2007. 1423 с.
14. *Шанк Д.К., Говиндараджан В.* Стратегическое управление затратами: Пер с англ. Д.К. Шанк, В. Говиндараджан. СПб.: Бизнес Микро, 1999. 288 с.
15. *Управленческий учет:* Пер. с англ. / А.А. Атkinson, Р.Д. Банкер, Р.С. Каплан, М.С. Янг. 3-е изд. М.: Вильямс, 2005. 878 с.
16. *Atkinson A.A.* Management accounting. New Jersey: Prentice Hall Inc., 1995. 633 p.