

Асканова О.В., к.э.н., доцент,
Марченко Н.В., аспирант
г. Рубцовск

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ ЗАТРАТАМИ

В статье рассмотрены основные принципы и требования к формированию информационного обеспечения моделирования процесса управления затратами и роль оптимизации информационных потоков в функционировании системы управления затратами. Кроме того, предложены этапы и дополнены требования к оптимизации информационных потоков, направленных на совершенствование системы управления затратами и повышение эффективности деятельности предприятия в целом.

Наблюдение, анализ и моделирование являются средствами познания и прогнозирования процессов, явлений и ситуаций во всех сферах объективной действительности. В связи с этим вполне адекватным является то, что в процессе управления производственно-хозяйственной деятельностью предприятий используются методы моделирования хозяйственных ситуаций, позволяющие вырабатывать экономически эффективные стратегии и принимать тактически верные управленческие решения. Количественный анализ и математическая формулировка экономических законов служат переходной ступенью от их качественной трактовки к разработке моделей эффективного развития.

Считается, что моделирование процесса, в том числе и процесса формирования затрат, тесно связано с информационным обеспечением, поскольку моделирование предполагает использование как внутренней информации, так и внешней, на основе которой и проводятся различные вычисления для построения моделей, поэтому эти методы зачастую рассматриваются в комплексе.

При построении модели необходимо руководствоваться системой правил (принципов), дающих возможность осуществления корректного процесса моделирования[1]:

- *принцип достаточности используемой информации* означает, что для каждой модели должна использоваться информация (нормативные, справочные и др. данные по моделируемой системе), которая известна с требуемой для результатов моделирования точностью;
- *принцип инвариантности используемой информации* требует, чтобы используемая в модели входная информация была независима от параметров моделируемой системы, которые неизвестны на данной стадии моделирования;

- *принцип преемственности модели* заключается в том, что каждая следующая модель не должна нарушать свойств объекта, установленных и отраженных в предыдущих моделях;
- *принцип эффективной реализуемости комплекса экономико-математических моделей* сводится к тому, чтобы каждая модель могла быть реализована при помощи современных и характерных для каждого предприятия вычислительных систем (при обеспечении точности исходных данных, точности решения задачи и точности результирующей информации, необходимой для принятия эффективных управленческих решений).

Следует отметить, что модели способны отобразить лишь отдельные стороны объекта моделирования, являются приближенными, поэтому выводы, полученные на основе моделей, могут рассматриваться только в качестве ориентиров для практики. Модельные расчеты и менеджеру, и исследователю следует рассматривать в качестве варианта совета, так как в конечном итоге ответственность за решения и утверждения остается за человеком.

К преимуществам использования моделей обычно относят следующее [2]:

1. Как правило, модели удобны в использовании и обходятся дешевле, чем контакт непосредственно с фактической ситуацией.
2. Применение моделей требует от пользователей организовывать и дополнять информацию, при этом в процессе работы могут обнаружиться области, где необходима дополнительная информация.
3. Модели обеспечивают системный подход к решению проблем.
4. Модели дают более ясное понимание проблемы.
5. Позволяют руководству анализировать альтернативные варианты решения проблемы.
6. Требуют, чтобы пользователи четко определяли цели анализа.
7. Служат последовательным инструментом для оценки.
8. Позволяют пользователям использовать математические методы для решения задач моделирования.

Несмотря на этот внушительный список преимуществ, модели имеют определенные ограничения, наиболее важными из которых являются следующие:

– Количественная информация может получить преувеличенное значение за счет качественной информации.

– Модели могут неправильно применяться и результаты неверно толковаться. Широко распространенное использование компьютеризованных моделей повышает этот риск, потому что сложные модели могут вызвать затруднения у пользователя, чтобы адекватно оценить все аспекты определенной модели и правильно понять, при каких обстоятельствах можно эффективно применить данную модель [3].

– Создание модели может стать самоцелью.

Однако идеальных систем и методов не бывает. Главная задача в процессе моделирования – понять особенности применяемых систем и методов с тем, чтобы, нивелируя их негативные стороны, максимально эффективно использовать положительные, реализовать заложенные в них преимущества.

Обзор некоторых моделей (производственные функции однопродуктового элемента, модели «затраты-выпуски» (как частный случай модели В. Леонтьева), модели «затраты-выпуск» многопродуктового элемента, функции производственных издержек, статистические модели, модели графического отражения взаимосвязи величины издержек, объема производства, выручки и их влияния на доход и прибыль), которые используются при описании процессов управления затратами, показал, что модели управления затратами решают задачи управления лишь отчасти, достигая при этом решения какой-то одной задачи (в лучшем случае двух), т.е. не имеют своей целью рассмотрение управления затратами как системы и подходят к управлению односторонне: одни дают возможность графически представлять взаимосвязь между затратами и объемами производства, прибыли; другие позволяют выявить данные зависимости количественно, третьи – описывают зависимости параметров системой уравнений. Следовательно, данные модели не позволяют получить информацию об исследуемом объекте в полном объеме и принимать управленческие решения в области управления затратами на основе всех имеющихся параметров, соединяя возможности каждой из моделей в отдельности.

Процесс моделирования управления затратами тесно связан и основывается на информационной базе. Пользователями такой информации выступают собственники и управляющие предприятием, акционеры, кредиторы, органы исполнительной власти.

Основной интерес для управления затратами представляют данные, которые позволят в большей степени реализовать функции управления затратами, т.е. связанные с учетом, планированием, анализом и контролем затрат. Именно такая информация требуется для моделирования этого процесса. В связи с возросшей в современных условиях сложностью получения и обработки необходимой для реализации управленческой деятельности информации приобретает дополнительное значение ее роль как важнейшей составляющей в процессе управления затратами.

Коновалов В.М. [4] полагает, что каждое предприятие должно предусматривать использование разнообразной информации о деятельности предприятия в системе управления затратами и себестоимостью продукции:

- при прогнозировании, оценке ожидаемой величины затрат и установлении показателей себестоимости продукции с целью выявления путей развития предприятия и ожидаемой прибыли и рентабельности на период более двух лет;

- в процессе планирования, т.е. обоснования величины затрат и себестоимости продукции на предстоящие один–два года с учетом организационного уровня производства и влияния всех факторов, которые поддаются количе-

ственной оценке. Особое значение при текущем планировании затрат и себестоимости продукции имеет экономическое обоснование решений о производстве новых изделий и снятии с производства устаревших, об учете эффективности использования всех видов ресурсов, новой техники, организационно-технических мероприятий, внедрения новой технологии и т.д.;

- при нормировании, определении оптимального размера затрат материальных, трудовых и финансовых ресурсов при производстве запланированной к выпуску продукции;

- в процессе учета фактических затрат, обоснования калькуляции себестоимости продукции;

- при анализе затрат и себестоимости продукции путем сравнения фактических показателей с плановыми, в динамике, с предприятиями-конкурентами и расчете факторов, влияющих на эти изменения;

- в процессе контроля и регулирования показателей по ходу хозяйственно-финансовой деятельности, выявления резервов экономии затрат на производство и возможности по снижению величины и уровня себестоимости продукции (за счет совершенствования управления и организации производства, устранения имеющихся недостатков в деятельности предприятия и т. д.).

Стоит отметить, что высокотехнологичные компании имеют эффективный инструмент управления – отточенные системы сбора информации, относящейся к формированию затрат, даже по отдельным видам продукции. Это становится осуществимым, благодаря внедрению сетевых компьютерных систем, которые в соответствии с установленными алгоритмами собирают большой объем данных о каждом шаге процесса движения товара на предприятии.

При разработке структуры информационной базы для управления издержками необходимо учитывать следующие требования:

- § наличие базы данных, необходимых для обоснованного планирования издержек в целом и на различных уровнях управления;

- § взаимосвязь планирования, учета, анализа и контроля как важнейших функций управления затратами;

- § возможность оперативной корректировки данных о нормах и нормативах;

- § необходимость и возможность оперативного управления издержками;

- § сбор и накопление данных об отклонениях от запланированных смет издержек по центрам ответственности с целью выработки своевременных управляющих воздействий.

Хамидуллина Г.Р. [5] считает, что информационная база данных управления издержками имеет следующие особенности:

- § широкое использование нормативно-справочной информации (норм, нормативов, тарифов, расценок и т.д.) во всех функциях управления;

- § большую номенклатуру уровней управления и структурных подразделений;

§ обширную номенклатуру статей затрат, по которым должна формироваться плановая, учетная и аналитическая информация;

§ значительный объем промежуточной и выходной информации в связи с комплексом задач управления издержками;

§ использование многообразной первичной и промежуточной информации вследствие специфики задачи управления издержками;

§ необходимость оперативного (ежемесячного, ежедневного) сбора, корректировки, накопления информации об отклонениях от норм, нормативов вследствие субъективных причин (например, влияния технического прогресса) и объективных (воздействие инфляционных процессов);

§ наличие информационных связей с такими подсистемами, как «Управление товарооборотом», «Управление трудом и заработной платой», «Управление материально-техническим снабжением» и так далее.

Используя различные классификации затрат и методы их учета, можно получить необходимую информацию о затратах для различных целей управления предприятием.

Ввиду вышеизложенного, следует вывод о все возрастающей роли информации в процессе управления не только затратами, но и деятельностью всего предприятия в целом, причем, чем достовернее, своевременнее будет информация, как внешняя, так и внутренняя, тем эффективнее будут управленческие решения.

При обработке экономической информации в управлении вообще, а при учете, планировании и анализе затрат в частности, возникают следующие основные проблемы:

- избыточности – она обусловлена сложностью целенаправленного отбора и агрегирования управленческой информации;
- значимости (релевантности) – данная проблема связана с оценкой и определением степени важности экономической информации для обеспечения высокого качества принимаемых решений;
- временного аспекта – он возник в связи со своевременной подготовкой и обработкой экономической информации в условиях динамичного развития внешней и внутренней среды;
- коммуникации – она продиктована рациональным распределением информации, вследствие растущего уровня делегирования полномочий;
- обеспечения необходимой эффективности – она связана с ростом затрат, имеющих место при сборе, обработке и хранении экономической информации [6].

К проблемам, связанным с получением и использованием достоверной информации, определяющей многие управленческие решения на предприятии и касающиеся не только управления затратами, но и функционирования предприятия в целом, можно отнести и то, что большинство руководителей высшего звена при принятии решений, основываются исключительно на своей интуиции. В то же время, многие из их числа хотели бы при принятии управленче-

ского решения опираться не только на интуицию, но и на объективную информацию, что повышает результативность принимаемых решений. Ведь информация позволяет руководству предприятия ориентироваться в обстановке на рынке, уменьшать коммерческий риск, отслеживать изменения во внутренней и внешней среде, вырабатывать, анализировать и корректировать стратегию развития предприятия.

По мнению Селютиной С.В. [7], в целях обеспечения эффективного управления затратами и формирования себестоимости выпускаемой продукции, промышленное предприятие должно добиваться осуществления следующих мероприятий (соблюдать следующие правила работы):

- увеличивать производство конкурентоспособной продукции за счет более низких расходов и, следовательно, цен;
- обеспечивать качественной и реальной информацией о себестоимости отдельных видов продукции и учитывать их позиции на рынке по сравнению с продуктами предприятий-конкурентов;
- использовать возможности гибкого ценообразования;
- предоставлять объективные данные для составления финансового плана и бюджета предприятия;
- принимать обоснованные и эффективные решения.

И в данном контексте, что уже было обозначено нами, значительная роль уделяется информации, ведь от того, какие именно информационные потоки имеют место на предприятии, зависит практически вся деятельность предприятия.

Ввиду вышеизложенного, нами предлагается совершенствование системы управления затратами конкретного предприятия (в качестве объекта исследования была выбрана финансово-промышленная группа «Сибгромаш»), на основе формирования системы информации, использование которой является базой для моделирования процесса формирования затрат на предприятии и реализации функций управления. В связи с этим единая система управления затратами, основанная на оптимизации информационных потоков должна удовлетворять следующим требованиям:

1. Адаптивность по отношению к профилю деятельности предприятия.
2. Наличие достаточного количества параметров, позволяющих настроить систему под специфические особенности хозяйственной, финансовой и производственной деятельности организации-пользователя.
3. Модульность – автономное использование отдельных частей системы и четкое разграничение оперативно-управленческих задач, при полной их интеграции на уровне единой базы данных.
4. Охват всего спектра типовых производственно-экономических функций.
5. Соблюдение единообразного для всех решаемых задач пользовательского интерфейса.
6. Предоставление пользователям простого инструментария для самостоятельного развития системы.

7. Поддержка распределенных баз данных для обеспечения информационного взаимодействия интеграционных структур.

8. Обеспечение надежной защиты коммерческой информации предприятия.

На наш взгляд, совершенствование системы управления затратами на основе оптимизации информационных потоков должно осуществляться по следующим последовательным этапам:

1. *Определение цели и задач внедрения системы управления затратами.* Для достижения наилучших результатов деятельности предприятия внедрение информационной системы управления затратами должно носить всеобщий характер, т.е. учету затрат должны быть подвергнуты все стороны управленческой деятельности, кроме того, процесс совершенствования должен быть непрерывным (осуществляться на постоянной основе). Четкое понимание цели и задач внедрения информационной системы управления затратами позволит сотрудникам, занимающимся ее реализацией, подготовить документы, максимально удовлетворяющие требованиям предприятия (структурного подразделения), своевременно и без излишних затрат.

2. *Аккумуляция и структуризация информационных потоков,* которые будут являться основой для принятия управленческих решений в области формирования затрат и позволят дать четкое, подтвержденное математическими расчетами обоснование полученных результатов.

3. *Формирование единых требований к оформлению форм, необходимых при реализации функции учета структурными подразделениями промышленного производства,* что позволит Центральной Компании систематизировать данные о затратах, унифицировать и облегчить процесс их совершенствования в дальнейшем.

4. *Установление порядка пересмотра и совершенствования СУЗ.* Периодический пересмотр и совершенствование системы управления затратами с целью предотвращения ее неэффективности, обусловленной изменениями во внешней и внутренней среде, способен значительно повысить результативность деятельности ФПГ.

Схематично предлагаемая нами информационная система управления затратами изображена на рис.1.

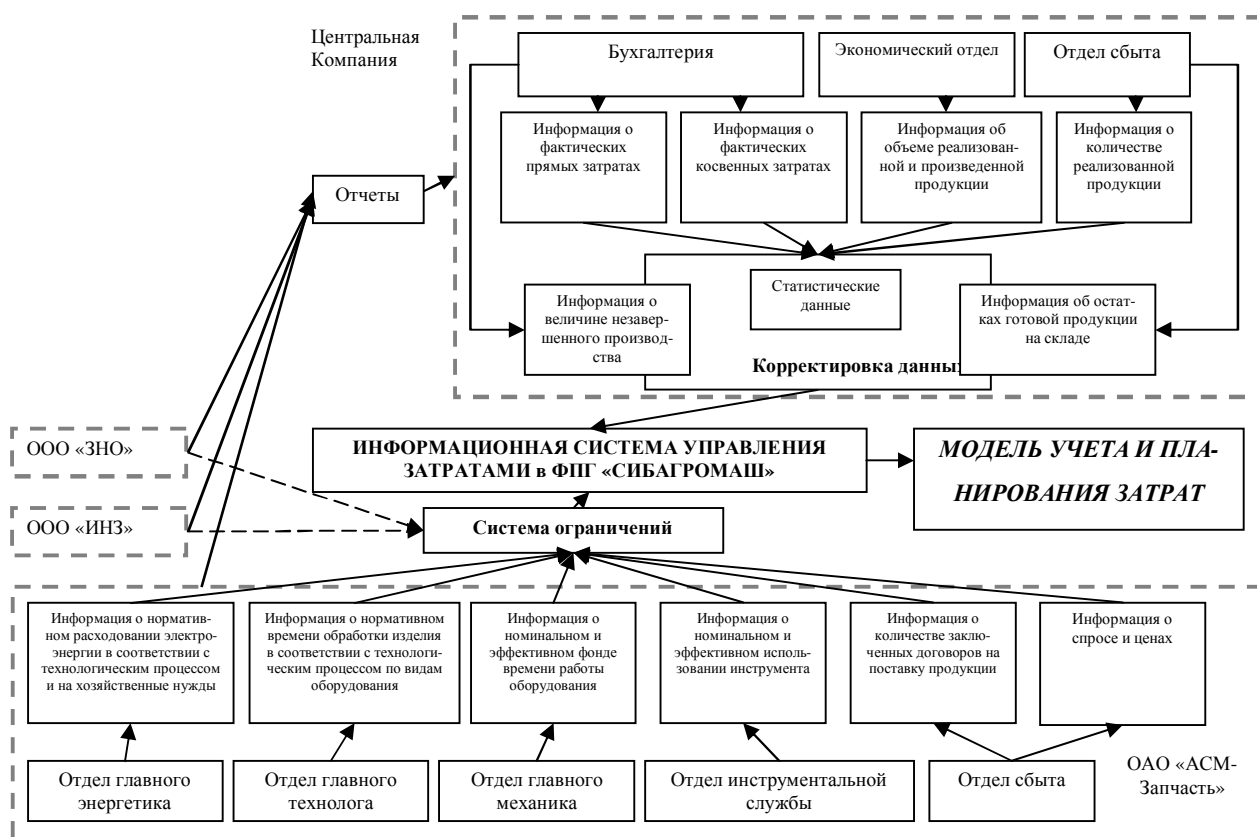


Рис. 1 Схема информационных потоков по созданию системы управления

Сущность предлагаемой информационной системы управления затратами (ИСУЗ) в ФПГ «Сибagroмаш» сводится к реализации двух составляющих системы: информационного обеспечения процесса формирования затрат предприятия и функций управления затратами.

При четко налаженной организационной схеме функциональной эксплуатации информационной системы каждый исполнитель выполняет определенные для него инструкции действия, получая информацию в объеме, необходимом и достаточном для осуществления своих должностных обязанностей.

Реализация предлагаемой ИСУЗ предполагает использование данных, которые формируются на основе информации, поступающей от промышленных предприятий финансово-промышленной группы: ОАО «АСМ-Запчасть», ООО «ЗНО» и ООО «ИнЗ», в виде отчетов о фактических прямых и косвенных затратах, об объемах реализованной и произведенной продукции, о величине незавершенного производства и т.д.

В качестве входной информации при построении ИСУЗ мы выделяем следующие основные документы:

- отчеты экономистов промышленных заводов ФПГ «Сибagroмаш», представляемые в бухгалтерию ежемесячно (при необходимости чаще), содержащие расчет фактической себестоимости продукции по статьям калькуляции в соответствии с номенклатурой заводов;
- ведомости, составляемые работниками бухгалтерии заводов, содер-

жащие информацию о величине общепроизводственных и общехозяйственных расходов, соответственно, по статьям затрат за отчетный период (месяц);

- справка отдела сбыта о количестве выпущенной продукции в натуральном выражении согласно номенклатуре за отчетный период;
- отчет планово-экономического отдела, содержащий основные технико-экономические показатели: объем реализованной продукции в действующих ценах и ценах соответствующего периода, объем товарной продукции в действующих ценах и ценах соответствующего периода, себестоимость товарной продукции, рентабельность и т.п.

Для корректировки данных, используются отчеты отдела сбыта об остатках готовой продукции на складах заводов за анализируемый период, инвентаризационные ведомости бухгалтерии о величине незавершенного производства, статистические данные.

Промежуточная информация, на наш взгляд, должна включать систематизированные основные данные учета затрат – по их видам, по местам их возникновения (в том числе учета услуг вспомогательного производства и косвенных расходов), по объектам исчисления себестоимости. В учете затрат на производство используются различные первичные и сводные документы (в том числе документы других участков учета). К ним принадлежат документы – по учету затрат на сырье и материалы, на оплату труда, по обслуживанию производства и управлению, по учету брака, движения деталей, выпуска продукции, а также нормативные, плановые и сметные документы.

Выходная информация представляет собой информационную совокупность, формируемую на основе промежуточной и исходящей информации.

Использование в практике управления затратами ИСУЗ подразумевает также аккумуляцию информационных потоков, которые в совокупности образуют систему ограничений (рис.1), обусловленную регламентирующими деятельность предприятия документами. Нами было установлено, что основными такими документами в исследуемой ФПГ являются:

- «Потребность в оборотных средствах» по предприятиям – документ содержит нормы и нормативы запасов (в денежном выражении и днях) и расходов товарно-материальных ценностей на готовую продукцию и незавершенное производство, а также в нем указывается общая потребность в оборотных средствах (в денежном выражении) и плановый период оборачиваемости (в днях);
- «Проект бюджета» – предоставляющий данные о предполагаемых расходах предприятия в плановый период (год) по определенным статьям (также документ дает информацию о предполагаемых доходах, что относится к анализу управления результатами деятельности);
- «Расшифровка расходов по элементам затрат» – содержит информацию о затратах по элементам себестоимости в плановом периоде в сравнении с аналогичными затратами предыдущего периода;

- «Ведомость норм и расценок» – регламентирует затраты на оплату труда сотрудников рабочих профессий, а также затраты времени на выполнение каждой производственной операции (следовательно, и затраты электроэнергии, амортизацию).

В результате работы всех пользователей системы происходит наполнение базы данных предприятия оперативной информацией о ходе выполнения конкретных хозяйственных операций, относящихся к различным направлениям деятельности, и более полная реализация функций управления затратами: планирования, учета, анализа и контроля затрат.

На основе качественного информационного обеспечения возможно создание такой модели, которая позволяла бы достичь более эффективного управления затратами, соединив преимущества и возможности нескольких моделей управления затратами. В частности, мы считаем, что модель, как инструмент совершенствования системы управления затратами, кроме рассмотренных выше требований, должна также:

1. Отображать количественно и графически зависимость между затратами, объемом производства и прибылью.
2. Выявлять абсолютные и относительные отклонения плановых и фактических значений указанных показателей и изображать графически эти отклонения.
3. Оптимизировать выпуск продукции с заданными параметрами себестоимости или прибыли по видам продукции и по всему производству.
4. Иметь возможность использования функции производственных издержек.
5. Учитывать фактор инфляции.
6. Включать расчет коэффициентов затрат на производство продукции (как параметр системы уравнений, выражающих баланс между затратами и выпуском каждого продукта).
7. Осуществлять расчет основных показателей процесса управления затратами (затраты на рубль товарной (реализованной) продукции, рентабельность товарной (реализованной) продукции, точка безубыточности, маржинальный доход, сумма постоянных и переменных затрат и т.д.)

При этом модель должна быть проста и удобна в применении. Простота использования модели является ключевой характеристикой, особенно в том случае, когда занимающиеся подготовкой данных о себестоимости работники предприятия не обладают высокой квалификацией. Но следует иметь в виду, что детальное планирование расходов по центрам, обобщение информации о затратах и отнесение их на конкретную продукцию при подготовке сводной калькуляции может осуществляться только специалистами высокого уровня. Для успешного управления затратами крайне необходимым является обладание обширными знаниями и опытом в области планирования, анализа, инвестирования, управления производством, запасами, трудовыми ресурсами, организацией труда и производства и многих других областях знаний.

Реализация модели даст возможность управленческому персоналу объективнее оценивать общую картину затрат предприятия в ходе его функционирования, и принимать более действенные управленческие решения.

Таким образом, целью создания подобной модели является совершенствование системы управления затратами, принятие оправданных управленческих решений, направленных на эффективное управление затратами и повышение эффективности деятельности предприятия в целом за счет комплексного подхода к управлению затратами, который будет учитывать информационные потоки и позволит реализовать функции управления затратами.

Список литературы

1. Лопатников Л. И. Экономико-математический словарь/Словарь современной экономической науки. Изд. четвертое, переработанное и дополненное. – М.: Издательство «АВФ», 2005. – 704 с.
2. Игнатьева А.В., Максимцов М.М. Исследование систем управления. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 157 с.
3. Зайцев Н.Л. Экономика промышленного предприятия.- М.: ИНФРА-М 1996.- 280 с
4. Коновалов В.М. Формирование затрат и использование финансовых результатов: Монография/ГУУ. М., 1998. – 159 с.
5. Хамидуллина Г.Р. Управление затратами: планирование, учет, контроль и анализ издержек обращения. – М.: Изд-во «Экзамен», 2004. – 352 с
6. Фатхугдинов Р.А. Конкурентоспособность: экономика, стратегия, управление. – М.: ИНФРА-М. – 2000. – С. 312.
7. Селютина С.В., Герасимов Б.И., Пархоменко Л.В., Елифанцева Е.И. Организационно-экономический механизм управления затратами промышленных предприятий/Под науч. ред. д-ра эконом. наук, проф. Б.И. Герасимова. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. тех. ун-та, 2003. – 112 с.