

УДК 330.322.16:629.78

UDC 330.322.16:629.78

**НОВАЯ ОБЛАСТЬ КОНТРОЛЛИНГА –  
КОНТРОЛЛИНГ ОРГАНИЗАЦИОННО-  
ЭКОНОМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ****NEW AREA OF CONTROLLING –  
CONTROLLING OF ORGANIZATIONAL-  
ECONOMIC METHODS**

Орлов Александр Иванович  
д.э.н., д.т.н., к.ф.-м.н., профессор

Orlov Alexander Ivanovich  
Dr.Sci.Econ., Dr.Sci.Tech., Cand.Phys-Math.Sci.,  
professor  
*Bauman Moscow State Technical University,  
Moscow, Russia*

*Московский государственный технический  
университет им. Н.Э. Баумана, Россия, 105005,  
Москва, 2-я Бауманская ул., 5, [prof-orlov@mail.ru](mailto:prof-orlov@mail.ru)*

Введено понятие «контроллинг организационно-экономических методов». Даны определения терминов в цепочке «задача – модель – метод – условия применимости». Описана базовая организационно-экономическая модель промышленного предприятия, в рамках которой рассмотрены проблемы разработки современных организационно-экономических методов. Продемонстрирована актуальность разработки теории и методологии организационно-экономического моделирования. В качестве примеров рассмотрено применение статистических методов на различных этапах жизненного цикла продукции, проблемы внутренних рисков на промышленном предприятии и учет инфляции при анализе хозяйственной деятельности организации

We introduce the concept of "controlling organizational-economic methods". We define the terms in the sequence "the problem - the model - the method - the conditions of applicability". We have described the basic organizational-economic model of industrial firm; by means of this model we have discussed the problems of development of modern organizational-economic methods. We have demonstrated the relevance of the theory and methodology of organizational-economic modeling. For example, we consider the application of statistical methods at various stages of the life cycle of the product, the problem of internal risks in an industrial firm and accounting for inflation in the analysis of activities of the organization

Ключевые слова: КОНТРОЛЛИНГ,  
МЕНЕДЖМЕНТ, ОРГАНИЗАЦИОННО-  
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ,  
МОДЕЛИРОВАНИЕ, СТАТИСТИЧЕСКИЕ  
МЕТОДЫ, ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ПРОДУКЦИИ,  
РИСК, ИНФЛЯЦИЯ

Keywords: CONTROLLING, MANAGEMENT,  
ORGANIZATIONAL-ECONOMIC METHODS,  
MODELING, STATISTICAL METHODS,  
PRODUCT LIFE CYCLE, RISK, INFLATION

## 1. Введение

В обстановке замедления экономического роста нашей страны, а также современных внешнеполитических и внешнеэкономических реалий очевидна актуальность необходимости совершенствования систем и процедур управления промышленными предприятиями и организациями в других отраслях народного хозяйства. Обеспечить технологическую и политическую независимость наша страна может лишь путем перехода на инновационный путь развития. Перспективное направление управленческих инноваций связано с широким использованием контроллинга.

Система контроллинга – это система информационно-аналитической поддержки процесса принятия управленческих решений в организации [1]. Приведем недавнюю формулировку исполнительного директора «Объединения контроллеров» проф., д.э.н. С.Г. Фалько: “Сегодня контроллинг в практике управления российских предприятий понимается как «система информационно-аналитической и методической поддержки по достижению поставленных целей»” [2]. Контроллер разрабатывает правила принятия решений, руководитель принимает решения, опираясь на эти правила.

Инновации в сфере управления в промышленности и других отраслях народного хозяйства основаны, в частности, на использовании новых адекватных организационно-экономических методов. Контроллинг в этой области – это разработка процедур управления соответствием используемых и вновь создаваемых (внедряемых) организационно-экономических методов поставленным задачам. В деятельности управленческих структур выделяем интересующую нас сторону – используемые ими организационно-экономические методы. Такие методы рассматриваем с точки зрения их влияния на эффективность (в широком смысле) процессов управления промышленными предприятиями и организациями других отраслей народного хозяйства. Если речь идет о новых методах (для данного предприятия), то их разработка и внедрение – организационная инновация, соответственно контроллинг организационно-экономических методов можно рассматривать как часть контроллинга инноваций [3].

В настоящей статье мы обосновываем выделение в контроллинге новой области – контроллинг организационно-экономических методов, обсуждаем содержание этой области, опираясь на предлагаемую нами базовую организационно-экономическую модель промышленного предприятия, в рамках которой представлены проблемы разработки

современных организационно-экономических методов. В качестве примеров рассмотрены применение статистических методов на различных этапах жизненного цикла продукции, проблемы внутренних рисков на промышленном предприятии и учета инфляции при анализе хозяйственной деятельности организации.

## 2. Определения терминов и взаимосвязь понятий

Практика показывает, что основная доля бесплодных дискуссий связана с различным пониманием терминов спорящими сторонами. Например, специально проведенный опрос показал, что границы дохода, определяющие понятие «богатый», различаются на 2 порядка [4]. Поэтому приведем принятые нами определения.

Исходным пунктом обсуждения экономических проблем являются потребности физического или юридического лица. Для их удовлетворения необходимо решить те или иные задачи. Основа нашего рассмотрения – практическая **задача**. Она может состоять в том, чтобы достичь определенной цели.

Согласно энциклопедическим источникам **метод** — систематизированная совокупность шагов, которые необходимо предпринять, чтобы выполнить определенную задачу или достичь определенной цели. Сужение этого понятия на область экономики и управления вслед за сложившейся практикой словоупотребления мы называем организационно-экономическим методом. Другими словами, **организационно-экономический метод** – это метод в рамках научно-практической специальности «экономика и управление в народном хозяйстве». (Более естественно было бы употреблять термин «экономико-управленческий метод», но массы специалистов говорят и пишут иначе.) Систематизированная совокупность шагов обычно оформляется в виде нормативно-методического документа (методических указаний,

инструкции и т.п.) или алгоритма, включенного в корпоративную информационную систему (программный продукт).

Метод всегда основан на том или ином представлении о свойствах окружающего мира. Другими словами, в рассматриваемой области метод разрабатывают на основе той или иной организационно-экономической модели (хотя для формального применения метода знание модели не всегда необходимо).

Термин **модель** (фр. *Modèle*) происходит от латинского слова *modulus* — мера, образец. В общем случае, модель - это объект, в достаточной степени повторяющий свойства моделируемого объекта (прототипа)), существенные для целей конкретного моделирования, и опускающий несущественные свойства, в которых он может отличаться от прототипа. Модель — любой образ, аналог (мысленный или условный: изображение, описание, схема, чертеж, график, карта и т. п.) какого-либо объекта, процесса или явления («оригинала» данной модели).

Как пишет философ, **модель** - создаваемый с целью получения и (или) хранения информации специфический объект (в форме мысленного образа, описания знаковыми средствами либо материальной системы), отражающий свойства, характеристики и связи объекта-оригинала произвольной природы, существенные для задачи, решаемой субъектом [5]. Модель может быть словесной, графической (чертежи, диаграммы, блок-схемы), математической (формулы, алгоритмы) и т.п. Соответственно **организационно-экономическая модель** - это модель в рамках научно-практической специальности «экономика и управление в народном хозяйстве».

В организационно-экономической модели выражены знания и представления о конкретном процессе управления, предназначенные для выработки метода решения той или иной задачи в рамках экономики и управления в народном хозяйстве. Зачастую такая модель формулируется в

математических терминах. Однако нельзя относить ее к математике, поскольку цели ее разработки, изучения и применения лежат вне математики. Математика – это лишь инструмент, язык, на котором выражаются интересующие исследователя свойства.

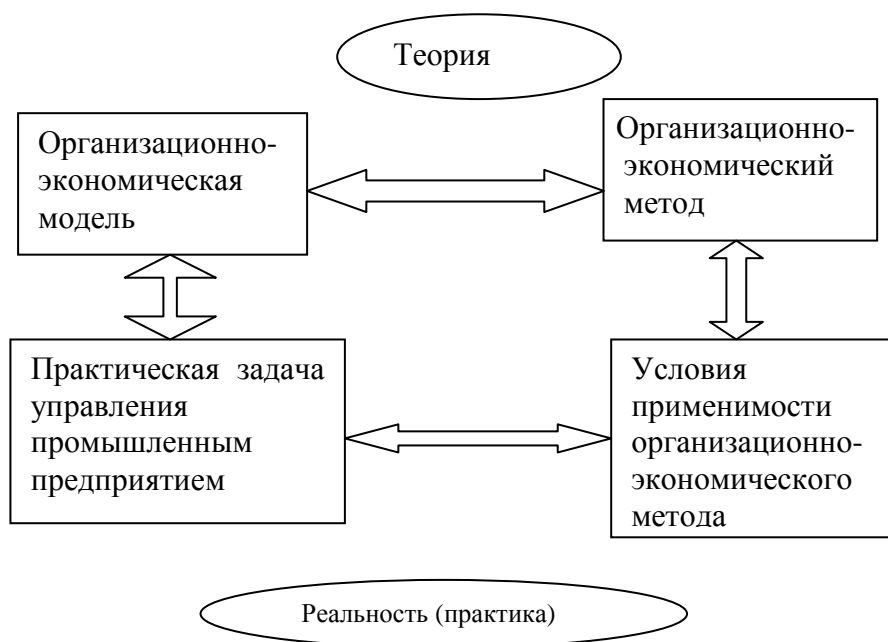


Рис.1. Соотношение основных понятий в области организационно-экономического моделирования.

Итак, промежуточным звеном на пути от практической задачи к методу ее решения является модель ситуации. Поэтому вполне естественно, что широко используется составной термин «организационно-экономические модели и методы» (или «... методы и модели»). С точки зрения контроллинга возникает ряд вопросов:

Соответствует ли модель реальности?

Соответствует ли метод модели?

Какой метод является наилучшим в рамках данной модели?

Какой модели соответствует используемый метод?

Позволяет ли определенный метод решить поставленную задачу? И т.д.

После того, как определенный метод разработан, необходимо выяснить его *условия применимости*. Дело в том, что практически полезный метод может быть разработан на основе неадекватной модели. Установить его применимость может как анализ практического опыта применения, так и рассмотрение в рамках другой модели, адекватной реальности.

Соотношение основных понятий в области организационно-экономического моделирования представлено на рис.1. Отметим, что два нижних прямоугольника относятся к реальному миру и должны обсуждаться в терминах практики, в то время как два верхних – к миру идей, теоретических представлений. В предисловии к своей книге 1979 г. [6] я привел следующую цитату, которую уместно повторить здесь: «Познание есть отражение человеком природы. Но это не простое, не непосредственно, не цельное отражение, а процесс ряда абстракций, формирования, образования понятий, законов etc, (мышление, наука = «логическая идея») и *охватывают* условно, приблизительно универсальную закономерность вечно движущейся и развивающейся природы» [7]. Применительно к нашей тематике надо сузить «природу» до практики управления промышленными предприятиями.

### **3. Базовая организационно-экономическая модель промышленного предприятия**

Для успешного использования организационно-экономических методов с целью совершенствования (повышения эффективности) процессов управления промышленными предприятиями, казалось бы, необходимо рассмотреть промышленное предприятие как систему, выделить составляющие систему элементы и связи между ними. Т.е.

исходить из организационной структуры предприятия. На практике используют различные управленческие структуры (см., например, [8, гл.1]). Однако отсутствуют типовые структуры. В одни и те же термины вкладывают разное содержание. Например, на одном предприятии главный инженер руководит всей технической стороной деятельности завода, в том числе всеми цехами. На другом цехами занимается начальник производства, а главный инженер отвечает лишь за вспомогательные службы. В одном случае лаборатория (например, центральная заводская лаборатория на крупном металлургическом предприятии численностью в 2 тыс. сотрудников) делится на отделы, а отделы – на отделения. В другом, наоборот, лаборатории объединяются в отделы, а отделы – в отделения. Вполне естественно, что управленческие структуры носят на себе отпечатки создавших их менеджеров и событий истории предприятия.

Поэтому исходим не из элементов организационной структуры, а из реализуемых на предприятии процессов управления, видов деятельности, в том числе процессов реализации тех или иных функций. Процессы управления с учетом трудоемкости их осуществления группируются по элементам организационной структуры, которая может иметь матричный вид. Другими словами, процессы управления первичны, организационная структура вторична.

Выявим базовую организационно-экономическую модель промышленного предприятия, на основе которой рассмотрим конкретные модели процессов управления предприятиями и их объединениями и организационно-экономические методы, предназначенные для повышения эффективности процессов управления промышленными предприятиями.

Для рациональной работы предприятия необходима организация основного процесса производства, средств производства, труда, инструментального производства, ремонтного хозяйства, технической подготовки производства, транспортного, энергетического и складского

хозяйства, службы программно-математического и компьютерно-информационного обеспечения [9, с.6]. На машиностроительных предприятиях целесообразно выделить три существенно отличных вида процессов - производственные процессы, инновационные процессы и процессы функционального обслуживания производственных и инновационных процессов. При этом производственные процессы разделяют на основные (технологические), вспомогательные и обслуживающие. В инновационных процессах выделяют процессы исследования и изобретательства и процессы подготовки производства. К процессам функционального обслуживания относят материально-техническое снабжение, сбыт, планирование, учет, нормирование, финансовое обеспечение, подготовку кадров и др. [10, с.9-10].

Около 100 лет назад в качестве основных функций менеджмента А. Файоль выделял прогнозирование и планирование, проектирование организационных структур, руководство командой (распорядительство), координацию, контроль [11, 12]. Тогда основное внимание уделялось научной организации производства. Позже в связи с ускоряющимися темпами научно-технического прогресса возникла необходимость управления инновационным развитием и инвестициями. Возросшее внимание к предпочтениям потребителей выразилось в развитии маркетинговых исследований. Логистико-ориентированное проектирование бизнеса предполагает разработку организационно-экономических методов и моделей управления материальными ресурсами предприятия. Требованием времени является сертификация предприятий на соответствие стандартам ИСО 9000 по менеджменту качества и ИСО 14000 по экологическому менеджменту. Бурно развиваются системы информационно-аналитической и методической поддержки менеджмента – службы контроллинга [13]. В последние годы в промышленно развитых странах всё большее внимание уделяется управлению рисками,



появляются соответствующие национальные стандарты. Можно ожидать, что в недалеком будущем среди топ-менеджеров в массовом порядке появятся директора по рискам, возглавляющие соответствующие интегрированные службы.

Все сказанное выше определяет спектр процессов управления на промышленном предприятии. Такие виды деятельности, как:

- прогнозирование,
- планирование,
- управление рисками,

пронизывают практически все управленческие процессы. Перспективна разработка организационно-экономических методов и моделей в таких функциональных областях управленческой деятельности промышленного предприятия, как:

- контроллинг;
- управление инновациями;
- управление инвестициями;
- менеджмент качества;
- экологический менеджмент;
- маркетинговые исследования;
- управление материальными ресурсами.

Организационно-экономические методы и модели, относящиеся к перечисленным процессам управления, обладают определенным единством, в частности, общим инструментарием. При этом некоторые весьма важные виды деятельности, такие, как управление персоналом или налоговый учет, обладают выраженной спецификой, которую необходимо учитывать при разработке соответствующих организационно-экономических методов и моделей.

#### **4. Актуальность разработки теории и методологии организационно-экономического моделирования**

Анализ опыта применения организационно-экономических методов при решении конкретных задач управления промышленными предприятиями показал, что накопленный в рассматриваемой научно-практической области потенциал используется хотя и широко, но явно недостаточно и часто неадекватно. Поясним на примерах.

Распространена словесная модель: управленческие решения следует принимать на основе экономических соображений. Предлагаем ее заменить на современную: необходим учет всего комплекса социальных, технологических, экологических, экономических, технологических факторов (СТЭЭП-факторов). Неумение или нежелание учитывать те или иные из этих факторов зачастую приводит к заметным экономическим потерям для конкретного предприятия.

Использование номинальных стоимостных характеристик, таких, как данные бухгалтерского учета, в условиях роста цен и, следовательно, падения покупательной способности денежных единиц может привести, например, к неадекватной оценке финансово-хозяйственного положения предприятия и необоснованным управленческим решениям.

Многие экономические величины не могут принимать произвольные числовые значения. Например, цена или объем выпуска неотрицательны. Следовательно, моделирование таких величин с помощью нормального распределения неадекватно их природе (нормально распределенные случайные величины принимают значения из определенного интервала всегда с положительной вероятностью). Между тем зачастую применяют методы анализа данных, в частности, временных рядов, с использованием распределений Стьюдента, Фишера, хи-квадрат, т.е. опирающиеся на модель нормального распределения. Как неадекватность модели порождения данных влияет на управленческие решения? Известно, что

иногда влияние весьма велико (например, при отбраковке выбросов), иногда заметно, иногда мало. В первых двух случаях необходим переход на другие методы [4].

Оценки экспертов или мнения потребителей обычно следует считать измеренными в порядковой шкале. Это значит, что опрашиваемые могут сказать, какой из двух вариантов они предпочитают, но не могут ответить, во сколько раз один из них лучше другого или на сколько лучше. Методы обработки данных должны соответствовать шкалам измерения, и в рассматриваемом случае для получения итогового мнения экспертов надо находить медиану их ответов, а не среднее арифметическое.

Важна проблема выбора адекватных моделей. Например, установлено, что устойчивость хозяйственных решений во времени эквивалентна использованию моделей с дисконтированием. Следовательно, проводить анализ эффективности инвестиционных проектов на предприятии с использованием таких характеристик, как NPV, IRR и т.п., можно лишь в предположении отсутствия резких изменений, например, вследствие научно-технического прогресса. Если же изменения прогнозируются, то целесообразно применять экспертные технологии разработки управленческих решений с учетом всей совокупности СТЭЭП-факторов). Важна также проблема зависимости оптимального решения в той или иной модели от горизонта планирования. Предлагаем использовать асимптотически оптимальные планы.

Обобщая, можно констатировать, что многообразие используемых на практике организационно-экономических методов должно быть упорядочено, проанализировано и доработано в соответствии с современными требованиями. Объем необходимого развития многообразия методов оказывается неожиданно большим. Отметим необходимость анализа устойчивости социально-экономических моделей к отклонениям значений исходных данных и предпосылок моделей [6],

значимость рекомендаций, вытекающих из такого анализа. Например, установлено [14], что несмотря на отклонения от предпосылок модели Вильсона управления материальными ресурсами предприятия и неточность определения параметров модели ее использования позволяет добиться сокращения издержек не менее чем на 51,5%.

Для решения ряда практических задач в выделенных выше видах деятельности и функциональных областях управления на промышленном предприятии необходимо разрабатывать новые организационно-экономические методы, например, для оценки функции ожидаемого спроса, организации технико-экономического взаимодействия поставщика и потребителя в условиях нецелесообразности выходного контроля, экологического мониторинга в соответствии с требованиями стандартов ИСО серии 14000, создания корпоративной сети экспертов и т.п.

Таким образом, работы в области теории и методологии организационно-экономического моделирования направлены на:

- систематизацию используемых в практической работе организационно-экономических методов;
- развитие многообразия методов с целью обеспечения их адекватности решаемым задачам;
- разработку новых моделей и методов, необходимых для обеспечения адекватного управления промышленными предприятиями в современных условиях.

Подробный анализ всей рассматриваемой области в рамках одной статьи невозможен, поэтому перейдем к примерам. Рассмотрим три сюжета – многообразие одного основных классов организационно-экономических методов – статистических – в соотнесении с этапами жизненного цикла, варианты постановок задач оценки, анализа и управления внутренними рисками на промышленном предприятии и

необходимость учета динамики цен (инфляции) при анализе хозяйственной деятельности организации.

## **5. Применение конкретных организационно-экономических методов на различных этапах жизненного цикла продукции**

Чтобы продемонстрировать специфику практического применения различных видов организационно-экономических методов, рассмотрим их применение на различных этапах жизненного цикла промышленной продукции (ЖЦПП). Выделим 11 этапов, перечисленных в табл.1. На каждом из этих этапов успешно применяются статистические методы, основанные на вероятностных моделях (т.е. моделях, описанных в терминах теории вероятностей и математической статистики). Если же выделить конкретные виды статистических методов, то проявляется специфика – на одних этапах жизненного цикла одни методы, на других – другие. В соответствии с практикой работы Центра статистических методов и информатики по созданию и внедрению программных продуктов в рассматриваемой области [15, гл.13] рассмотрим 5 видов статистических методов:

а) прикладная статистика (статистические методы оценки точности и стабильности технологических процессов);

б) статистический приемочный контроль (партий продукции);

в) статистическое регулирование технологических процессов (обнаружение разладки, статистический контроль процессов);

г) планирование эксперимента (с целью построения модели технологического процесса и нахождения оптимальных значений контролируемых факторов);

д) надежность и испытания (оценка и контроль надежности по результатам испытаний и эксплуатации промышленной продукции).

**Таблица 1. Статистические методы на различных этапах ЖЦПП**

№	Этапы жизненного цикла продукции (согласно ИСО 9004)	Вид методов					Спец. модели
		а	б	в	г	д	
1	Маркетинг, поиски и изучение рынка	+	-	-	+	-	+
2	Проектирование и/или разработка технических требований, разработка продукции (опытного образца)	+	-	-	+	+	+
3	Поиски поставщиков и оптовых покупателей, организация материально-технического снабжения	+	-	-	-	-	+
4	Подготовка и разработка производственных (технологических) процессов	+	+	+	+	+	+
5	Производство продукции	+	+	+	+	-	+
6	Контроль качества продукции, проведение испытаний и обследований	+	+	+	+	+	+
7	Упаковка и хранение продукции	+	+	+	+	+	+
8	Реализация (сбыт) и распределение (доставка) продукции	+	+	-	-	-	+
9	Монтаж и эксплуатация продукции у потребителей	+	+	+	+	+	+
10	Техническая помощь и обслуживание	+	-	-	-	-	+
11	Утилизация после использования	+	+	+	+	-	+

В табл.1 знак «+» показывает, что методы соответствующего вида активно применяются на соответствующем этапе ЖЦПП, знак «-» означает противоположное. Последний столбец посвящен специально разработанным специалистами организационно-экономическим моделям и методам, непосредственно учитывающим особенности конкретного

производства. Практический опыт показывает, что все клетки в этом столбце должны быть отмечены знаком «+».

Сводка, приведенная в табл.1, показывает, что организационно-экономические (в данном случае – статистические) методы широко применяются на всех этапах жизненного цикла продукции.

## **6. СТЭЭП-факторы и моделирование рисков предприятия**

Важность теоретико-методологического анализа выпукло проявляется при рассмотрении второго примера – внутренних рисков промышленного предприятия. К ним естественно отнести:

- риски, связанные с выпуском дефектной продукции;
- риски аварий;
- экологические риски;
- инновационные риски;
- социальные риски (риски конфликтов).

Для предприятия важны и внешние риски, прежде всего коммерческие (связанные с деятельностью поставщиков, потребителей, конкурентов, партнеров) и финансовые (порожденные событиями на уровне государства). Каждый из этих видов рисков обычно рассматривается отдельно, специалистами в соответствующей области. Однако для нужд управления предприятием в соответствии с концепцией необходимости учета всей совокупности СТЭЭП-факторов [16] перечисленные виды рисков необходимо рассматривать совместно.

Термин «риск» использован для описания явления в реальном мире, связанного с неопределенностью, возможностями различного развития ситуации. Можно сказать, что риск – это нежелательная возможность. Для описания неопределенностей чаще всего используют вероятностно-статистические методы (прежде всего методы статистики нечисловых данных, в том числе интервальной статистики и интервальной

математики). Полезны методы теории нечеткости и методы теории конфликтов (теории игр). Математический инструментарий применяется в имитационных, эконометрических, экономико-математических моделях, реализованных обычно в виде программных продуктов.

Некоторые виды неопределенностей связаны с безразличными к организации силами - природными (погодные условия) или общественными (смена правительства). Если явление достаточно часто повторяется, то его естественно описывать в вероятностных терминах. Так, прогноз дефектности при массовом производстве вполне естественно вести в вероятностных терминах. Если же событие единично, то вероятностное описание вызывает внутренний протест, поскольку частотная интерпретация вероятности невозможна. Так, для описания неопределенности, связанной с исходами выборов Совета директоров, лучше использовать методы теории нечеткости и интервальной математики (интервал – удобный частный случай описания нечеткого множества). Наконец, если неопределенность связана с активными действиями соперников или партнеров, целесообразно применять методы анализа конфликтных ситуаций, т.е. методы теории игр, прежде всего антагонистических игр, но иногда полезны и более новые методы кооперативных игр, нацеленных на получение устойчивого компромисса.

При вероятностно-статистическом моделировании риска применяют различные характеристики риска – математическое ожидание потерь, их дисперсия, медиана, другие квантили. В [4, 15] разработаны непараметрические оценки характеристик риска.

Цель управления риском формулируют по-разному. Так, она может состоять в минимизации:

- 1) математического ожидания (ожидаемых потерь),
- 2) квантиля распределения (например, медианы);
- 3) дисперсии (с целью обеспечения предсказуемости),



4) линейной комбинации математического ожидания и среднего квадратического отклонения;

5) математического ожидания функции ущерба, и т.д.

Естественной является двухкритериальная постановка, например, минимизация - как среднего ущерба, так и дисперсии (чем меньше дисперсия, тем точнее прогнозирование). От двухкритериальной постановки необходимо тем или иным образом перейти к однокритериальной. Обычно один из критериев переводят в ограничение. При таком подходе страхование рисков – это способ уменьшения неопределенности будущего развития ситуации при заданном ограничении на рост расходов предприятия.

Подчеркнем, что понятные на интуитивном уровне понятия риска и неопределенности могут анализироваться с помощью различных моделей, использующих тот или иной математический аппарат, многообразные постановки целей управления в рамках одной и той же модели. Многообразие организационно-экономических моделей управления риском нецелесообразно искусственно сужать.

## **7. Необходимость учета инфляции при анализе хозяйственной деятельности организации**

Организационно-экономические методы и модели полезны при решении различных задач информационно-аналитической поддержки процессов принятия решений при управлении предприятиями. В качестве примера обсудим использование индексов инфляции при анализе хозяйственной деятельности [15, гл.7]. Основные понятия здесь - потребительская корзина, т.е. перечень товаров и услуг и фиксированные объемы их потребления,  $S(t)$  – ее стоимость как функция времени  $t$ , индекс инфляции  $I(t_1, t_2) = S(t_2)/S(t_1)$ . В табл.2 в столбце (2) приведены значения (по годам) одного из естественных показателей хозяйственной

деятельности предприятия – прибыли (для определенности – фактической прибыли, т.е. полученной как разность (сальдо) фактических доходов и издержек за период, ср. обсуждение в [17, с. 185-186]). Наблюдаем рост прибыли на 100% за 7 лет (дальнейшие годы кризиса не рассматриваем). Казалось бы, предприятие успешно развивается. Однако происходил рост цен. Официальные данные (Росстата) об инфляции приведены в столбце (3) – годовые, и в столбце (4) – накопленные с начала века. В столбце (5) приведены пересчитанные значения прибыли - в сопоставимых ценах на начало 2001 г. Видим, что реальное значение прибыли не растет, а наоборот, имеет тенденцию к снижению и к концу периода упала на 13,4% (а не выросла на 100%, как в номинальных ценах). Ясно, что это меняет оценку хозяйственной деятельности предприятия – с резко положительной на умеренно-отрицательную.

**Таблица 2. Анализ динамики прибыли предприятия, млн. руб.**

Год	Прибыль, млн. руб.	Индекс инфляции	Накопленная инфляция	Прибыль в сопоставимых ценах (на начало 2001 г.)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2000	1,0			1,0
2001	1,1	1,186	1,186	$1,1/1,186 = 0,927$
2002	1,3	1,151	1,365	$1,3/1,365 = 0,952$
2003	1,4	1,12	1,529	$1,4/1,529 = 0,912$
2004	1,5	1,117	1,708	$1,5/1,708 = 0,878$
2005	1,7	1,109	1,894	$1,7/1,894 = 0,896$
2006	1,8	1,09	2,064	$1,8/2,064 = 0,872$
2007	2,0	1,119	2,310	$2,0/2,310 = 0,866$

Разработаны методы оценки динамики цен по независимо собранной информации, результаты анализа реальных данных приведены в [14, 18, 19].

## **8. Заключительные замечания**

Многие вопросы, затронутые в настоящей статье, с тех или иных позиций и с различной степенью подробности рассматривались в предыдущих публикациях автора в журнале «Контроллинг» [20-24].

Контроллинг имеет ряд аспектов. Выделяют стратегический контроллинг [25], сущность которого: «Делать правильное дело», и оперативный контроллинг [26], посвященный тому, как следовать правилу: «Делать дело правильно» ([1], с.20). В статье [27] нами впервые выдвинута и обоснована концепция «контроллинга методов», которая может быть применена в любой из ранее выделенных областей контроллинга – в стратегическом и оперативном контроллинге, в контроллинге некоммерческих организаций, вузов, малых и средних предприятий и т.д. Инновации в сфере управления основаны, в частности, на использовании новых адекватных организационно-экономических (а также математических и статистических) методов, в частности, таких, как системно-когнитивный анализ [28, 29] Контроллинг в этой области – это разработка процедур управления соответствием используемых и вновь создаваемых (внедряемых) организационно-экономических методов поставленным задачам. В деятельности управленческих структур выделяем интересующую нас сторону – используемые ими организационно-экономические методы. Такие методы рассматриваем с точки зрения их влияния на эффективность (в широком смысле) процессов управления предприятиями и организациями. Если речь идет о новых методах (для данной организации), то их разработка и внедрение – управленческая инновация, соответственно контроллинг организационно-

экономических методов можно рассматривать как часть контроллинга инноваций [3].

Современные организационно-экономические методы в значительной мере опираются на перспективное направление теоретической и вычислительной математики - системную нечеткую интервальную математику [31, 32].

### Литература

1. Контроллинг / А.М. Карминский, С.Г. Фалько, А.А. Жевага, Н.Ю. Иванова; под ред. А.М. Карминского, С.Г. Фалько. – 3-е изд., дораб. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2013. – 336 с.
2. Контроллинг: 10 лет (Интервью подготовлено Ивановой Н.Ю.) // Контроллинг. 2013. №4 (50). С.88-95.
3. Фалько С.Г., Иванова Н.Ю. Управление нововведениями на высокотехнологичных предприятиях. – М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007. – 256 с.
4. Орлов А.И. Прикладная статистика. - М.: Экзамен, 2006. - 672 с.
5. Неуймин Я.Г. Модели в науке и технике. История, теория, практика. - Л.: Наука, 1984. - 190 с.
6. Орлов А.И. Устойчивость в социально-экономических моделях. - М.: Наука, 1979. - 296 с.
7. Ленин В.И. Философские тетради. – Полное Собрание Сочинений. – Т.29. – С.163-164.
8. Проектирование интегрированных производственно-корпоративных структур: эффективность, организация, управление / С.Н.Анисимов, А.А.Колобов, И.Н.Омельченко, А.И.Орлов, А.М. Иванилова, С.В. Краснов; Под ред. А.А. Колобова, А.И. Орлова. Научное издание. – М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2006. – 728 с.
9. Фалько С.Г. Наука об организации производства: история, современность, перспективы. – М.: О-во «Знание» РСФСР, 1990. – 56 с.
10. Организация и планирование машиностроительного производства (производственный менеджмент). / К.А. Грачева, М.К. Захарова, Л.А.Одинцова и др.: Под ред. Ю.В. Скворцова, Л.А.Некрасова. – М.: Высшая школа, 2003. - 470 с.
11. Файоль А. Общее и промышленное управление. – Л.-М.: Центральный институт труда, 1924. Переиздание: Контроллинг. 1992. Вып. 2. 151 с.
12. Файоль А., Эмерсон Г., Тейлор Ф., Форд Г. Управление – это наука и искусство. – М.: Республика, 1992. – 349 с.
13. Фалько С.Г. Эволюция концепций управления предприятиями промышленности. – М.: ЦЭМИ РАН, 2007. – 50 с.
14. Орлов А.И. Оптимальные методы в экономике и управлении. – М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007. – 41 с.
15. Орлов А.И. Эконометрика. – М.: Экзамен, 2004 (изд. 3-е, испр. и дополн.). – 576с.
16. Орлов А.И., Орлова Л.А. Социально-экологические аспекты управления в современной экономике // Проблема человеческого капитала: теория и современная

практика: Материалы Вторых Друкеровских чтений. – М.: Доброе слово, 2007. – С.176 - 191.

17. Фалько С.Г. Контроллинг для руководителей и специалистов.- М.: Финансы и статистика, 2008. – 272 с.

18. Орлов А.И., Орлова Л.А. Интервальная оценка инфляции по независимой информации // Российское предпринимательство. - 2004. - № 10. - С.44-49.

19. Орлов А.И. Организационно-экономическое моделирование процессов управления промышленными предприятиями в условиях рисков инфляции // Стратегическое планирование и развитие предприятий. Секция 4 / Материалы Девятого всероссийского симпозиума. - М.: ЦЭМИ РАН, 2008. – С.124–126.

20. Орлов А.И. Эконометрическая поддержка контроллинга // Контроллинг. - 2002. - №1. - С.42-53.

21. Орлов А.И., Гуськова Е.А. Информационные системы управления предприятием в решении задач контроллинга // Контроллинг. – 2003. - № 1(5). - С.52-59.

22. Орлов А.И., Орлова Л.А. Применение эконометрических методов при решении задач контроллинга // Контроллинг. – 2003. - №4(8). – С.50-54.

23. Орлов А.И., Орлова Л.А. Эконометрика в обучении контроллеров // Контроллинг. - 2004. - № (11). - С.68-73.

24. Фалько С.Г., Орлов А.И. «Шесть сигм» как подход к совершенствованию бизнеса // Контроллинг. – 2004. – №4(12). – С.42-46.

25. Ермоленко В.В., Луценко Е.В., Коржаков В.Е. Конфигурирование капиталов корпорации как задача стратегического контроллинга // Материалы II Международного конгресса по контроллингу: выпуск №2 / Под науч. ред. С.Г. Фалько. – М.: НП «Объединение контроллеров», 2012. – С.56-64.

26. Луценко Е.В., Ермоленко В.В., Коржаков В.Е. Метод системно-когнитивного анализа в оперативном контроллинге корпорации // Материалы II Международного конгресса по контроллингу: выпуск №2 / Под науч. ред. С.Г. Фалько. – М.: НП «Объединение контроллеров», 2012. – С.64-68.

27. Орлов А.И. Контроллинг организационно-экономических методов // Контроллинг. – 2008. – №4 (28). – С.12-18.

28. Коржаков В.Е., Луценко Е.В. АСК-анализ как адекватный инструмент контроллинга и менеджмента для средней и малой фирмы // Научный журнал КубГАУ [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2010. – №09(63). – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2010/09/pdf/02.pdf>

29. Коржаков В.Е., Луценко Е.В. Автоматизированный системно-когнитивный анализ как перспективный инструмент контроллинга и менеджмента в российской корпорации экономики знаний // В сб. Актуальные проблемы управления корпорацией и человеческим капиталом в экономике знаний: сб. науч. тр. / под ред. С.Г. Фалько. Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2011. – С.141-161.

30. Ермоленко В.В., Луценко Е.В., Коржаков В.Е. Интеллектуальные системы в контроллинге и менеджменте средних и малых фирм Монография (научное издание). Под науч. ред. д.э.н., проф. Е.В. Луценко.– Майкоп: АГУ. 2011. – 392 с.

31. Луценко Е.В. Орлов А.И. Системная нечеткая интервальная математика (СНИМ) – перспективное направление теоретической и вычислительной математики // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – №07(091). С. 255 – 308. – IDA [article ID]: 0911307015. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2013/07/pdf/15.pdf>

32. Орлов А.И., Луценко Е.В. Системная нечеткая интервальная математика. Монография (научное издание). – Краснодар, КубГАУ. 2014. – 600 с.

## References

1. Kontrolling / A.M. Karminskij, S.G. Fal'ko, A.A. Zhevaga, N.Ju. Ivanova; pod red. A.M. Karminskogo, S.G. Fal'ko. – 3-e izd., dorab. – M.: ID «FORUM»: INFRA-M, 2013. – 336 s.
2. Kontrolling: 10 let (Interv'ju podgotovleno Ivanovoj N.Ju.) // Kontrolling. 2013. №4 (50). S.88-95.
3. Fal'ko S.G., Ivanova N.Ju. Upravlenie novovvedenijami na vysokotehnologichnyh predpriyatijah. – M.: MGTU im. N.Je. Baumana, 2007. – 256 s.
4. Orlov A.I. Prikladnaja statistika. – M.: Jekzamen, 2006. – 672 s.
5. Neujmin Ja.G. Modeli v nauke i tehnike. Istorija, teorija, praktika. – L.: Nauka, 1984. – 190 s.
6. Orlov A.I. Ustojchivost' v social'no-jekonomicheskikh modeljah. – M.: Nauka, 1979. – 296 s.
7. Lenin V.I. Filosofskie tetradi. – Polnoe Sobranie Sochinenij. – T.29. – S.163-164.
8. Proektirovanie integrirovannyh proizvodstvenno-korporativnyh struktur: jeffektivnost', organizacija, upravlenie / S.N.Anisimov, A.A.Kolobov, I.N.Omel'chenko, A.I.Orlov, A.M. Ivanilova, S.V. Krasnov; Pod red. A.A. Kolobova, A.I. Orlova. Nauchnoe izdanie. – M.: MGTU im. N.Je. Baumana, 2006. – 728 s.
9. Fal'ko S.G. Nauka ob organizacii proizvodstva: istorija, sovremennost', perspektivy. – M.: O-vo «Znanie» RSFSR, 1990. – 56 s.
10. Organizacija i planirovanie mashinostroitel'nogo proizvodstva (proizvodstvennyj menedzhment). / K.A. Gracheva, M.K. Zaharova, L.A.Odincova i dr.: Pod red. Ju.V. Skvorcova, L.A.Nekrasova. – M.: Vysshaja shkola, 2003. – 470 s.
11. Fajol' A. Obshhee i promyshlennoe upravlenie. – L.-M.: Central'nyj institut truda, 1924. Pereizdanie: Kontrolling. 1992. Vyp. 2. 151 s.
12. Fajol' A., Jemerson G., Tejlor F., Ford G. Upravlenie – jeto nauka i iskusstvo. – M.: Respublika, 1992. – 349 s.
13. Fal'ko S.G. Jevoljucija koncepcij upravlenija predpriyatijami promyshlennosti. – M.: CJeMI RAN, 2007. – 50 s.
14. Orlov A.I. Optimal'nye metody v jekonomike i upravlenii. – M.: MGTU im. N.Je. Baumana, 2007. – 41 s.
15. Orlov A.I. Jekonometrika. – M.: Jekzamen, 2004 (izd. 3-e, ispr. i dopoln.). – 576s.
16. Orlov A.I., Orlova L.A. Social'no-jekologicheskie aspekty upravlenija v sovremennoj jekonomike // Problema chelovecheskogo kapitala: teorija i sovremennaja praktika: Materialy Vtoryh Drukerovskih chtenij. – M.: Dobroe slovo, 2007. – S.176 - 191.
17. Fal'ko S.G. Kontrolling dlja rukovoditelej i specialistov.- M.: Finansy i statistika, 2008. – 272 s.
18. Orlov A.I., Orlova L.A. Interval'naja ocenka infljicii po nezavisimoj informacii // Rossijskoe predprinimatel'stvo. - 2004. - № 10. - S.44-49.
19. Orlov A.I. Organizacionno-jekonomicheskoe modelirovanie processov upravlenija promyshlennymi predpriyatijami v uslovijah riskov infljicii // Strategicheskoe planirovanie i razvitie predpriyatij. Sekcija 4 / Materialy Devjatogo vserossijskogo simpoziuma. - M.: CJeMI RAN, 2008. – S.124–126.

20. Orlov A.I. Jekonometrisheskaja podderzhka kontrollinga // *Kontrolling*. - 2002. - №1. - S.42-53.
21. Orlov A.I., Gus'kova E.A. Informacionnye sistemy upravlenija predpriyatijem v reshenii zadach kontrollinga // *Kontrolling*. – 2003. - № 1(5). - S.52-59.
22. Orlov A.I., Orlova L.A. Primenenie jekonometrisheskih metodov pri reshenii zadach kontrollinga // *Kontrolling*. – 2003. - №4(8). – S.50-54.
23. Orlov A.I., Orlova L.A. Jekonometrika v obuchenii kontrollerov // *Kontrolling*. - 2004. - № (11). - S.68-73.
24. Fal'ko S.G., Orlov A.I. «Shest' sigm» kak podhod k sovershenstvovaniju biznesa // *Kontrolling*. – 2004. – №4(12). – S.42-46.
25. Ermolenko V.V., Lucenko E.V., Korzhakov V.E. Konfigurirovanie kapitalov korporacii kak zadacha strategicheskogo kontrollinga // *Materialy II Mezhdunarodnogo kongressa po kontrollingu: vypusk №2 / Pod nauch. red. S.G. Fal'ko*. – M.: NP «Ob#edinenie kontrollerov», 2012. – S.56-64.
26. Lucenko E.V., Ermolenko V.V., Korzhakov V.E. Metod sistemno-kognitivnogo analiza v operativnom kontrollinge korporacii // *Materialy II Mezhdunarodnogo kongressa po kontrollingu: vypusk №2 / Pod nauch. red. S.G. Fal'ko*. – M.: NP «Ob#edinenie kontrollerov», 2012. – S.64-68.
27. Orlov A.I. *Kontrolling organizacionno-jekonomicheskikh metodov* // *Kontrolling*. – 2008. – №4 (28). – S.12-18.
28. Korzhakov V.E., Lucenko E.V. ASK-analiz kak adekvatnyj instrument kontrollinga i menedzhmenta dlja srednej i maloj firmy // *Nauchnyj zhurnal KubGAU [Elektronnyj resurs]*. – Krasnodar: KubGAU, 2010. – №09(63). – Rezhim dostupa: <http://ej.kubagro.ru/2010/09/pdf/02.pdf>
29. Korzhakov V.E., Lucenko E.V. Avtomatizirovannyj sistemno-kognitivnyj analiz kak perspektivnyj instrument kontrollinga i menedzhmenta v rossijskoj korporacii jekonomiki znanij // *V sb. Aktual'nye problemy upravlenija korporacij i chelovecheskim kapitalom v jekonomike znanij: sb. nauch. tr. / pod red. S.G. Fal'ko*. Krasnodar: Kubanskij gos. un-t, 2011. – S.141-161.
30. Ermolenko V.V., Lucenko E.V., Korzhakov V.E. *Intellektual'nye sistemy v kontrollinge i menedzhmente srednih i malyh firm Monografija (nauchnoe izdanie)*. Pod nauch. red. d.je.n., prof. E.V. Lucenko.– Majkop: AGU. 2011. – 392 s.
31. Lucenko E.V. Orlov A.I. Sistemnaja nechetkaja interval'naja matematika (SNIM) – perspektivnoe napravlenie teoreticheskoi i vychislitel'noj matematiki // *Politematicheskij setevoj jelektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Nauchnyj zhurnal KubGAU) [Elektronnyj resurs]*. – Krasnodar: KubGAU, 2013. – №07(091). S. 255 – 308. – IDA [article ID]: 0911307015. – Rezhim dostupa: <http://ej.kubagro.ru/2013/07/pdf/15.pdf>
32. Orlov A.I., Lucenko E.V. *Sistemnaja nechetkaja interval'naja matematika. Monografija (nauchnoe izdanie)*. – Krasnodar, KubGAU. 2014. – 600 s.