

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

# **Методы исследований в менеджменте**

Учебное пособие

Составитель Т. Е. Минякова

Ульяновск  
УлГТУ  
2017

УДК 338.24(075)

ББК 65.290-2я73

М 54

Рецензенты:

канд. эконом. наук, доцент, зав. кафедрой «Государственное управление и муниципальное право» Ульяновского филиала РАНХ и ГС И. П. Лавретьева;

канд. эконом. наук, доцент кафедры «Экономика и управления» УлГПУ им. И. Н. Ульянова М. В. Рыбкина.

*Утверждено редакционно-издательским советом университета  
в качестве учебного пособия*

**Методы исследований в менеджменте : учебное пособие**  
М 54 / сост. Т. Е. Минякова. – Ульяновск : УлГТУ, 2017. – 112 с.

ISBN 978-5-9795-1674-5

Учебное пособие включает руководство по изучению дисциплины, практикум по дисциплине. Предназначено для студентов, обучающихся по направлению 38.04.02 «Менеджмент».

**УДК 338.24 (075)**

**ББК 65.290-2я73**

ISBN 978-5-9795-1674-5

© Минякова Т. Е., составление, 2017

© Оформление. УлГТУ, 2017

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	5
1. РУКОВОДСТВО ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
1.1. Цели и задачи дисциплины .....	6
1.2. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины .....	7
1.3. Связь разделов дисциплины с формируемыми компетенциями.....	8
2. УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ.....	9
Раздел 1. Методы исследования в менеджменте и их роль в научной и практической деятельности человека .....	9
1.1. Общее представление о менеджменте .....	10
1.2. Понятие «исследование».....	12
1.3. Характеристики исследований .....	14
1.4. Исследования в практике управления .....	15
Раздел 2. Роль менеджера исследовательского типа в конкретных направлениях менеджмента .....	20
2.1. Требования к современному менеджеру .....	21
2.2. Основные черты менеджера исследовательского типа .....	25
2.3. Конкретные направления в менеджменте и методы их исследования .....	27
Раздел 3. Методы и механизмы управления в менеджменте .....	33
3.1. Методология исследования: понятие и практическое содержание	34
3.2. Проблемы методологии в управлении.....	37
3.3. Процессуально-методологические схемы исследований в управлении.....	38
Раздел 4. Методы прогнозирования и планирования в менеджменте как принятие управленческого решения .....	42
4.1. Планирование в менеджменте .....	43
4.2. Прогнозирование в менеджменте .....	47
Раздел 5. Методы принятия управленческих решений в менеджменте ...	56
5.1. Принятие управленческих решений .....	57

5.2. Голосование – один из методов экспертных оценок.....	58
5.3. Простые методы принятия решений.....	59
5.4. Декомпозиция задач принятия решений .....	60
5.5. Принятие решений в условиях инфляций .....	61
5.6. Современный этап развития принятия решений .....	62
Раздел 6. Методы оптимизации, эконометрические методы, экспертные методы. ....	66
6.1. Линейное программирование .....	68
6.2. Целочисленное программирование.....	70
6.3. Теория графов и оптимизация .....	73
6.4. Сущность эконометрических методов.....	75
6.5. Метод наименьших квадратов для линейной функции .....	76
6.6. Основы линейного регрессионного анализа .....	778
6.7. Зачем менеджеру экспертные оценки? .....	80
6.8. Основные стадии экспертного опроса .....	82
6.9. Подбор экспертов.....	85
6.10. О разработке регламента проведения сбора и анализа экспертных мнений.....	86
6.11. Современная теория изменений и экспертные оценки .....	87
6.12. Метод согласования кластеризованных ранжировок .....	88
6.13. Математические методы анализов экспертных оценок.....	89
Раздел 7. Информационные методы управления и контроллинг.....	94
7.1. Информационные системы управления предприятием .....	95
7.2. Место информационных систем управления предприятием в системе контроллинга.....	98
7.3. Перспективы современного развития информационной системы управления предприятием и контроллинга .....	100
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	107
ПРИЛОЖЕНИЕ А .....	108
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....	109

## ВВЕДЕНИЕ

Экономическая стабильность организации, ее выживаемость и эффективность деятельности в условиях рыночных отношений неразрывно связаны с ее непрерывным совершенствованием и развитием. При этом совершенствование организации должно осуществляться по принципу адаптации к внешней среде.

В постоянном стремлении поддерживать соответствие организации условиям внешней среды заключается принцип адаптивного управления. Он проявляется в динамичном освоении новой продукции, современной техники и технологии; применении прогрессивных форм организации труда, производства и управления, непрерывном совершенствовании кадрового потенциала.

В условиях динамичности современного производства и общества управление должно находиться в состоянии непрерывного развития, которое сегодня невозможно обеспечить без исследования тенденций и возможностей, без выбора альтернатив и направлений развития.

Исследование систем управления через исследование управленческих ситуаций – главный фактор научного подхода к совершенствованию управления. Современными приемами и методами исследования в определенной мере должен владеть каждый менеджер. А для этого необходимо изучать эти методы. Большое значение имеет и понимание специфики управления как объекта исследования, как особого вида деятельности, связанного с искусством влияния на людей, мотивацией эффективной деятельности, пониманием системы ценностей. Дисциплина «Методы исследований в менеджменте» должна входить в систему подготовки менеджера, раскрывая его творческий потенциал, развивая стратегическое мышление, формируя искусство управления.

Особенностью учебного пособия является его аналитический характер и практическая направленность, позволяющая формировать навыки управления в условиях практических ситуаций. Посредством тестов можно проверить свои аналитические способности и качество освоения учебного материала и используемой в курсе терминологии.

# 1. РУКОВОДСТВО ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Цели и задачи дисциплины

Учебная дисциплина «Методы исследований в менеджменте» занимает одно из важных мест в учебном плане направления «Менеджмент». Дисциплина раскрывает обязательный минимум содержания профессиональной образовательной программы.

**Цель дисциплины** – изучение методов исследования в менеджменте как основы организационно-экономического моделирования при принятии управленческого решения.

**Задачи:** помочь будущим менеджерам получить знания в области изучения методов исследования в менеджменте и сопряженных с ним экономических и социальных наук; сформировать и укрепить определенные навыки исследования в менеджменте, создать основу формирования в будущем цельной управленческой концепции развития предприятия, тактики и стратегии эффективного управления.

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

*знать:*

- теоретические основы методов исследований в менеджменте;
- теоретические основы условий эффективного функционирования;
- основные общенаучные и конкретные методы исследований управления;
- методологию и организацию исследований;

*уметь:*

- определять предмет и проблему исследования;
- выдвигать гипотезы;
- проводить исследовательские мероприятия;
- анализировать материалы для управления бизнес-процессами и оценивать их эффективность;

*владеть:*

- навыками проведения исследований;
- проектировать на конкретном практическом материале;
- оценивать эффективность и внедрять разработанную систему управления.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование таких компетенций, как способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Учебный курс не только формирует научное представление о методах исследований в менеджменте, но и содержит практические рекомендации по их использованию.

Активные формы занятий предполагают проведение семинаров, деловых игр, организацию актуальных тематических дискуссий.

## **1.2. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК – 1)

Глубина знаний	Цели (задачи), которые студент достигает
1. Формирование знания	теоретических основ методов исследований в менеджменте, условий эффективного функционирования, основные общенаучные и конкретные методы исследований управления, методологию и организацию исследований
2. Формирование понимания	определять предмет и проблему исследования в менеджменте, выдвигать гипотезы, проводить исследовательские мероприятия, анализировать материалы для управления бизнес-процессами и оценивать их эффективность
3. Способность применения	обладать навыками проведения исследований в области менеджмента, на конкретном практическом материале проектировать, оценивать эффективность и внедрять разработанную систему управления

### 1.3. Связь разделов дисциплины с формируемыми компетенциями

№	Наименование раздела	Формируемые компетенции/уровень компетенции							
		Лекции	Консультации	Семинары, (практич.) занятия	Колоквиумы	Лабораторные работы	РГР*, реферат, эссе	Курсовой проект (работа)	Самостоят. прораб. теор. курса**
1.	Тема 1. Методы исследования в менеджменте и их роль в научной и практической деятельности человека	ОК-1		ОК-1					ОК-1
2.	Тема 2. Роль менеджера исследовательского типа в конкретных направлениях менеджмента	ОК-1		ОК-1					ОК-1
3.	Тема 3. Методы и механизмы управления в менеджменте	ОК-1		ОК-1					ОК-1
4.	Тема 4. Методы прогнозирования и планирования в менеджменте как принятие управленческого решения								
5.	Тема 5. Методы принятия управленческих решений в менеджменте	ОК-1		ОК-1					ОК-1
6.	Тема 6. Методы оптимизации, эконометрические методы, экспертные методы	ОК-1		ОК-1					ОК-1
7.	Тема 7. Моделирование процессов управления	ОК-1		ОК-1					ОК-1
8.	Тема 8. Информационные методы управления и контроллинг	ОК-1		ОК-1					ОК-1



## 2. УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

### Раздел 1. Методы исследования в менеджменте и их роль в научной и практической деятельности человека

#### *Основные термины и понятия*

Актуализация, исследование, классификация, концепция, менеджмент, методология, научное описание, объект, объяснение, понятие, предмет, проблема в исследовании, суждение, умозаключение.

#### *Глоссарий*

**Актуализация** – приведение доводов в пользу реальности проблемы, ее постановки и решения.

**Исследование** – это вид деятельности, состоящий в распознавании проблем и ситуаций, определении их происхождения, выявлении их свойств и содержания, нахождении путей и средств решения.

**Классификация** – это разделение явлений, а следовательно, и понятий, характеризующих их, на определенные классы, позволяющее увидеть специфику явлений, их разнообразие, свойства, связи и зависимости, общее и специфическое и посредством этого вникнуть в их сущность.

**Концепция** – это комплекс положений, связанных общей исходной идеей, определяющих деятельность человека (исследовательскую, управленческую, проектную, функциональную и пр.) и направленных на достижение определенной цели.

**Менеджмент** – это управление, руководство, администрирование, дирекция, умение распоряжаться, владеть, управлять, или управление производством.

**Методология** – это логическая организация деятельности человека, состоящая в определении цели и предмета исследования, подходов и ориентиров в его проведении, выборе средств и методов, определяющих получение оптимального результата.

**Научное описание** – это фиксация результатов эмпирического исследования посредством фактов.

**Объект** – то, на что направлено индивидуальное или коллективное сознание.

**Объяснение** – это раскрытие на основе эмпирических фактов и методологии исследования сущности объекта (объектов) наблюдения, демонстрация его подчиненности определенным объективным тенденциям или законам.

**Понятие** – это мысль, в которой обобщены как класс и выделены из некоторого множества предметы по системе признаков, общей только для этих выделенных предметов.

**Предмет** – категория, обозначающая некоторую целостность, выделенную из мира объектов в процессе человеческой деятельности и познания.

**Проблема в исследовании** – это противоречие, требующее разрешения, которое обеспечивает развитие управления исследуемым объектом.

**Суждение** – это мысль, в которой утверждается наличие или отсутствие каких-либо ситуаций или связей между ситуациями.

**Умозаключение** – это процесс получения знания, выраженного суждением, из других знаний, тоже выраженных посредством суждений.

### ***Методические рекомендации для студента по изучению раздела***

**Цель:** рассмотреть методы исследования в менеджменте и определить их роль в научной и практической деятельности человека.

#### **Учебные вопросы:**

Общее представление о менеджменте. Понятие «исследование». Характеристики исследований. Исследования в практике управления.

#### ***Изучив раздел, студент должен:***

*знать:*

- общие положения о менеджменте;
- сущность исследования и основные методологии исследования;

- факторы, влияющие на исследование;

- исследование в практике управления;

*уметь:*

- выявлять перспективные направления научных исследований.

#### ***При освоении раздела необходимо:***

- изучить раздел 1 из учебного пособия, а также материал по данному разделу из источников, указанных в библиографии;

- выполнить тесты к разделу 1;

- ответить на вопросы для самоконтроля.

## **1.1. Общее представление о менеджменте**

Термин «менеджмент» уже несколько лет как вошел в русский язык. Вопреки словарю, он не является точным синонимом русскому термину «управление». Управлять можно не только заводом, но и автомобилем или ракетой. Менеджмент – всегда управление людьми. Причем управляет

человек (а не компьютер или светофор). Поэтому широко используется термин «автоматическое управление», но бессмысленно говорить об «автоматическом менеджменте».

Термин «управление» обозначает совокупность скоординированных мероприятий, направленных на достижение поставленных целей.

Термин «менеджмент» имеет несколько значений, рассмотрим их.

1) менеджмент понимается как вид трудовой деятельности. Управление – это умственный труд, в результате которого осуществляется процесс управления. Коротко говоря, процесс управления – это непрерывное осуществление последовательных действий от прогноза предстоящей деятельности, постановки цели и разработки способов ее достижения до анализа ее фактического результата;

2) менеджментом называют сам процесс управления, со всеми его функциями, методами и средствами. Процесс менеджмента предполагает выполнение определенных функций. Таких, как прогнозирование, планирование, создание организационных структур, командование, координация, стимулирование (мотивация) деятельности, контроль и анализ;

3) менеджмент – это орган управления, например, совокупность подразделений аппарата управления, объединяющего менеджеров. Другими словами, менеджментом называют организационную структуру, предназначенную для управления той или иной организацией, регионом, страной;

4) под менеджментом понимают категорию людей, профессионально занимающихся управлением, работающих на должностях, входящих в аппарат управления;

5) менеджмент – это научная дисциплина, посвященная проблемам, возникающим, когда люди управляют людьми;

6) менеджмент как научная дисциплина опирается на практику управления. Соответственно, под менеджментом иногда понимают практику реального управления и ее осмысление;

7) менеджмент – это не только наука, но и искусство управления. Управленческая наука дает скорее общие ориентиры, чем конкретные инструкции на каждый конкретный акт управления. Реальное управление, особенно оперативное – скорее искусство, чем наука. Менеджеру необходимы не только знания, но и интуитивное понимание людей, которыми он управляет;

8) менеджмент – это учебная дисциплина, посвященная управлению. В России менеджменту учат всех студентов экономических специальностей. О нем рассказывают будущим инженерам, геологам, медикам, социологам и др.

Все рассмотренные понимания термина «менеджмент» отнюдь не противоречат друг другу. Наоборот, они тесно связаны между собой и раскрывают разные стороны обсуждаемого понятия.

## 1.2. Понятие «исследование»

Исследование – это вид деятельности, состоящий в распознавании проблем и ситуаций, определении их происхождения, выявлении их свойств и содержания, нахождении путей и средств решения. Исследование – необходимый элемент любой деятельности, но в зависимости от вида деятельности реализуется в той или иной мере.

*По цели исследования* существуют практические и научно-практические (образовательные) исследования, предназначенные просто для разработки эффективных решений и достижения желаемого результата, и исследования, ориентированные на перспективу, обновление знаний, повышение образовательного уровня.

В зависимости от *аппарата научного анализа, научной методологии* исследования могут быть эмпирического характера, т. е. опираться преимущественно на накопленный опыт и ближайший, непосредственный результат, и научные, построенные на обобщениях закономерного характера.

В зависимости от *использования ресурсов* бывают исследования незначительные по ресурсоемкости и ресурсоемкие, а в зависимости от *времени* – продолжительные и непродолжительные.

Важным является и *критерий информационного обеспечения*, на основании которого исследования можно разделить на те, которые используют только внутреннюю информацию, и более глубокие исследования, привлекающие обширную внешнюю информацию, что позволяет делать более обоснованные выводы и разрабатывать более эффективные рекомендации.

*По степени организованности и участию персонала в их проведении* исследования могут быть либо индивидуальными, либо коллективными, спонтанными или организованными.

Традиционно считается, что **объектом** исследования является организация или система управления, а проблемы, возникающие в этой системе, являются **предметом** исследования. *Проблема* – это противоречие, требующее разрешения, которое обеспечивает развитие управления исследуемым объектом. Решается проблема набором задач. В отличие от проблемы *задача* предполагает знание алгоритма ее решения или выбор необходимого алгоритма из известных. Проблема же – это противоречие, которое не всегда тождественно задаче и несет в себе элементы новых или неизвестных ранее эволюционных изменений.

В методологии исследования очень важным оказываются следующие принципы отбора проблем:

- 1) острота проблемы;
- 2) содержание проблемы;
- 3) наукоемкость проблемы;
- 4) трудоемкость решения проблемы, ресурс времени;
- 5) перспективы развития.

Постановка проблемы предполагает следующую группу действий:

1. *Формулирование проблемы*, состоящее из следующих операций:

- *определение* центрального вопроса проблемы;

- *контрадикция – фиксация* противоречия, которое стало основой проблемы;

- *фанчатизация* – предположительное описание предполагаемого результата.

2. *Построение проблемы*, предусматривающее следующие операции:

- *стратификация* – расщепление проблемы на подвопросы, без ответов на которые нельзя получить ответа на основной проблемный вопрос;

- *композиция* – группирование и определение последовательности решения подвопросов, составляющих проблему;

- *локализация* – ограничение поля изучения в соответствии с потребностями исследования и отграничение известного от неизвестного в области избранного для изучения объекта;

- *вариантификация* – поиск альтернатив для всех элементов проблемы.

3. *Оценка проблемы*, характеризующаяся следующими действиями:

- *кондификация* – выявление всех условий, необходимых для решения проблемы, включая методы, средства, приемы и пр.;

- *инвентаризация* – проверка наличных возможностей, позволяющих положительно реагировать на решение проблемы;

- *когнификация* – выяснение степени проблемности, т. е. соотношения известного и неизвестного в информации, которую требуется использовать для решения проблемы;

- *уподобление* – нахождение среди уже решенных проблем, аналогичных решаемой; *квалификация* – возможность причислить проблему к определенному типу.

4. *Обоснование*, представляющее собой последовательность следующих процедур:

- *экспозиция* – установление ценностных, содержательных и генетических связей данной проблемы с другими проблемами;

- *актуализация* – приведение доводов в пользу реальности проблемы, ее постановки и решения;

- *компроментация* – выдвижение возражений против проблемы;
- *демонстрация* – синтез результатов, полученных на двух предыдущих стадиях.

5. *Обозначение*, состоящее из следующих процедур:

- *экспликация* понятий, т. е. перекодировка – перевод проблемы на иной научный или обыденный язык;
- *интимизация* понятий – словесная нюансировка выражения проблемы и подбор понятий, наиболее полно отражающих смысл проблемы.

Предлагаемые принципы и последовательности действий характеризуют различные аспекты проблем, но при этом как бы предполагается, хотя бы подсознательно, что проблема уже осознается, интуитивно понимается и почти сформулирована. Но на самом деле должна быть какая-то основа, какой-то базис, с которым нужно работать в направлении выявления проблемы. Такой основой может быть управленческая ситуация.

В зависимости от характера исследования и опыта исследователя возможно изменение последовательности процедур и операций или же их параллельное осуществление.

Существуют три уровня постановки проблемы:

1) интуитивная форма постановки проблемы – в этом случае ограничиваются только постановкой центрального вопроса проблемы;

2) постановка проблемы в соответствии с указанными правилами, но без необходимости их полного соблюдения, хотя и при наличии процедурного списка;

3) сознательное использование всех процедур постановки проблем и входящих в них операций.

Благодаря такой методологии обеспечиваются планирование исследования и организация труда исследователя, но в то же время не совсем понятно, почему нужно пользоваться именно таким набором правил и насколько они связаны с управленческой ситуацией.

### **1.3. Характеристики исследований**

Любое исследование предусматривает наличие ряда факторов. Основными из них являются:

- методология исследования – совокупность целей, подходов, принципов, ориентиров, приоритетов, средств и методов исследования;

- организация исследования – порядок проведения, основанный на распределении функций и ответственности, закрепленных в регламентах, нормативах и инструкциях;

- ресурсы исследования – комплекс средств и возможностей (информационных, экономических, людских и пр.), обеспечивающих успешное проведение исследования и достижение его результатов;
- объект (система управления, относящаяся к классу социально-экономических систем) и предмет исследования (конкретная ситуация, разрешение которой требует проведения исследования);
- тип исследования, отражающий своеобразие всех характеристик;
- потребность исследования – степень остроты проблемы, профессионализма в подходах к ее решению, стиль управления;
- результат исследования – рекомендации, модель, формула, методика, способствующие успешному разрешению проблемы, пониманию ее содержания, истоков и последствий;
- эффективность исследования – соразмерность использованных ресурсов на проведение исследования и полученных результатов.

Основные характеристики исследования далее могут быть конкретизированы и дополнены в соответствии с правилами последовательной классификации и декомпозиции.

#### **1.4. Исследования в практике управления**

Известно, что содержание управления раскрывают основные его функции: предвидение (планирование), организация, контроль, регулирование, координация, мотивация.

В процессах развития управления возникают новые реальности и новые потребности, которые определенным образом отражаются и на содержании управления. Сегодня одной из основных функций управления становится также функция исследования. Она является следствием возрастающей динамичности и диверсификации управления, важным фактором управления, повышения роли и значения профессионализма в управлении.

В процессе управления надо исследовать не только процессы объекта управления, но и процессы функционирования и развития самого управления с учетом специфики характера исследуемых ситуаций, методов их изучения и использования результатов.

В исследовании управления предметом изучения могут быть различные ситуации, позволяющие выделить различные проблемы. В процессе анализа могут возникать комбинации различных проблем.

Описать управленческую ситуацию, сосредоточить на ней внимание – как собственное, так и персонала – является искусством управления.

Современный менеджер не обязательно должен быть научным работником, но он должен владеть основными приемами исследова-

тельской деятельности и уметь организовать ее с целью поиска новых факторов повышения эффективности управления.

Таким образом, сегодня исследование – одна из основных функций управления, обеспечивающая высокое качество управленческих решений, и средство совершенствования управления (профессионализм, инновационность, мотивация и пр.).

Формула современного управления – «управлять, совершенствуя и совершенствуясь». Только исследование управления поможет реализовать эту формулу, что требует постоянного отслеживания ситуации.

Исследование управления отражает позитивную тенденцию развития профессионального мышления. Не может быть профессионализма без творчества; творчества без исследования; исследования без освоения его приемов, методов, подходов.

Современные тенденции развития управления рожают и новые требования к менеджеру. В прошлом деятельность менеджера считалась эффективной, если он стремился к четкому исполнению, умел исполнять распоряжения вышестоящих инстанций или инструкции, нормативы.

В современном управлении исследования должны занимать все большую часть рабочего времени или усилий менеджера. Ему надо понять причины успеха (или неуспеха) своей деятельности и способы закрепления успеха, используя научный аппарат исследования.

В дальнейшем доля исследовательской деятельности будет, по-видимому, возрастать. Это одна из заметных тенденций развития управления. Сегодня в управлении, как правило, нет простых решений, усложняются условия управления, усложняются социально-психологические характеристики человека. Невозможно сегодня принимать решения, опираясь только на опыт и интуицию, здравый смысл или формально усвоенные знания, – необходимо исследовать ситуации, проблемы, условия, факторы эффективности деятельности человека, необходим обоснованный выбор решений из все возрастающего разнообразия и количества их вариантов.

Каждая фирма находится в постоянном развитии, которое подразумевает возникновение множества проблем, следующих одна за другой и требующих своевременного решения. Многие ситуации и проблемы возникают неожиданно, остро и не дают времени на обдумывание. Несвоевременное их решение или игнорирование грозит кризисом, а, может быть, и катастрофой. В современном управлении все большую роль играет предвидение, прогнозирование. Сегодня прогнозировать на основании только интуиции или простой экстраполяции на будущее текущих событий просто невыносимо. Исследование как функция управления необходимо для прогнозирования кризисов, внезапных



изменений, готовности к парадоксам будущего, оценки шансов успеха, который надо увидеть, оценить, реализовать.

Увидеть будущее можно, лишь опираясь на хорошее видение и глубокое понимание всех тенденций настоящего, малых и больших. Удачное и надежное прогнозирование невозможно без исследования.

Исследование управления делает само управление исследовательским, а, следовательно, и эффективным, устойчивым, жизнеспособным, адаптивным к любым изменениям.

Исследование – это не только функция современного менеджмента, но и стиль функционирования всей системы управления, определенный тип организации деятельности персонала (требования, ответственность, мотивация, нормативы).

В деятельности менеджера исследования означают научность управления и искусство, понимание которого немыслимо без творчества, а творчество нельзя отделить от понятия «исследование».

Современный менеджер не должен быть научным работником в традиционном смысле этого слова, но он должен владеть основными приемами исследовательской деятельности и уметь организовать ее в поиске новых факторов повышения эффективности управления.

Таким образом, сегодня исследование выступает как одна из основных функций управления, как подход к управлению, обеспечивающий качество управленческих решений, и как средство совершенствования управления (профессионализм, инновационность, мотивация и пр.).

### ***Вопросы для самоконтроля***

1. В чем отличие понятия «менеджмент» от понятия «управление»?
2. Какое значение имеет термин «менеджмент» в экономике?
3. Что такое исследование?
4. Что является объектом и предметом исследования?
5. По каким критериям классифицируются исследования и какие бывают виды исследований?
6. Какие принципы отбора проблем используются в методологии исследования?
7. Какую группу действий предполагает постановка проблемы?
8. Какие факторы влияют на исследование?
9. Опишите формулу современного управления.

## *Тесты к разделу*

1. Что такое менеджмент?
  - а) управление людьми;
  - б) управление автомобилем;
  - в) управление ракетой.
2. В зависимости от использования ресурсов исследования бывают:
  - а) продолжительные и непродолжительные;
  - б) эмпирические и научные;
  - в) незначительные по ресурсоемкости и ресурсоемкие.
3. Чем является организация или система управления?
  - а) объект;
  - б) предмет;
  - в) задача.
4. Логическая организация деятельности человека – это?
  - а) методология;
  - б) эксперимент;
  - в) наблюдение.
5. Что относится к формально-логическим методам? Несколько вариантов
  - а) наблюдение;
  - б) аргументация;
  - в) эксперимент;
  - г) логика.
6. Что относится к общенаучным методам?
  - а) индуктивный метод;
  - б) обобщение;
  - в) эксперимент;
  - г) наблюдение.
7. Исследование – это:
  - а) вид деятельности, состоящий в распознавании проблем и ситуаций, определении их происхождения, выявлении их свойств и содержания, нахождении путей и средств решения;
  - б) одна из основных функций управления, обеспечивающая высокое качество управленческих решений, и средство совершенствования управления;
  - в) все вышеперечисленное.
8. Установление ценностных, содержательных и генетических связей данной проблемы с другими проблемами – это?
  - а) экспозиция;
  - б) аргументация;
  - в) актуализация.

9. Можно ли разделить систему управления организации исследования на комплексные, локальные, функциональные, многофункциональные, междисциплинарные?

- а) да;
- б) нет.

10. Формулирование проблемы включает следующие операции из нижеперечисленных:

- а) экспозиция;
- б) определение;
- в) аргументация;
- г) актуализация.
- д) контрадикция;
- е) кондификация;
- ж) фанчатизация;
- з) экспликация.

### ***Перечень рекомендуемой литературы и Интернет-ресурсов***

#### **Основная литература**

1. Исследование систем управления / Б. М. Жуков, Е. Н. Ткачева. – Москва : Дашков и К°, 2012. – 206 с.
2. Исследование систем управления / Е. В. Фрейдина. ; под ред. Ю. В. Гусева. – 7-е изд., стер. – Москва : Омега-Л, 2014. – 367 с.

#### **Дополнительная литература**

1. Атабекян, Р. Л. Математические методы в социологии. Анализ данных и логика вывода в эмпирическом исследовании : учебное пособие. – Ростов н/Д : Феникс, 2010.
2. Кравченко, А. И. Прикладная социология и менеджмент : учебное пособие. – Москва : Изд-во МГУ, 2011.
3. Ребрий, В. А. Методы исследований в менеджменте / В. А. Ребрий, Д. В. Васильев. – Москва : Академия управления МВД России, 2011.
4. Короткова, Т. Л. Место и роль курса «Методы исследований в менеджменте» в подготовке магистра / Т. Л. Короткова // Современные технологии управления. – 2012. – №3 (15).

#### **Интернет-ресурсы**

1. Современные технологии управления. – Режим доступа: <http://sovman.ru>.

## Раздел 2. Роль менеджера исследовательского типа в конкретных направлениях менеджмента

### *Основные термины и понятия*

Контроль, менеджер, мотивация, опрос, организатор, профессионал (специалист), роль, эксперимент.

### *Глоссарий*

**Контроль** – процесс, обеспечивающий достижение целей организации, он необходим для обнаружения и разрешения возникающих проблем раньше, чем они станут слишком серьезными, и может также использоваться для стимулирования успешной деятельности.

**Менеджер** – 1) лицо, направляющее и координирующее деятельность исполнителей; 2) руководитель, занимающий постоянную должность и наделенный полномочиями в области принятия решений по конкретным видам деятельности фирмы.

**Мотивация** – процесс побуждения себя и других к деятельности для достижения личных целей или целей организации.

**Опрос** – анкетирование для выявления самооценки менеджера и его оценки группой.

**Организатор** – создатель условий деятельности исполнителей, осуществляющих их на практике, человек, способный увлечь людей, повести за собой.

**Профессионал (специалист)** – автор решений, стратегии, планов.

**Роль** – это набор ожидаемых поведенческих установок для данного положения.

**Эксперимент** – метод исследования некоторого явления в управляемых наблюдателем условиях.

### *Методические рекомендации для студента по изучению раздела*

**Цель:** рассмотреть роль менеджера исследовательского типа в конкретных направлениях менеджмента.

#### **Учебные вопросы:**

Требования к современному менеджеру. Основные черты менеджера исследовательского типа. Конкретные направления в менеджменте и методы их исследования.

***Изучив раздел, студент должен:***

*знать:*

- определение «менеджер»;
- основные требования к современному менеджеру;
- черты менеджера исследовательского типа;
- направления в менеджменте и методы их исследования;

*уметь:*

- отличить эффективного менеджера от неэффективного.

***При освоении раздела необходимо:***

- изучить раздел 2 из учебного пособия, а также материал по данному разделу из источников, указанных в библиографии;
- выполнить тесты к разделу 2;
- ответить на вопросы для самоконтроля.

## **2.1. Требования к современному менеджеру**

Разница между хорошей и отличной организацией состоит в управлении ею, которое осуществляет менеджер, т. е. лицо, направляющее и координирующее деятельность исполнителей. Последние в обязательном порядке должны ему подчиняться и в рамках, определенных полномочиями, выполнять все его требования.

С точки зрения современной теории управления в качестве менеджера рассматривается руководитель, занимающий постоянную должность и наделенный полномочиями в области принятия решений по конкретным видам деятельности фирмы.

Сам менеджер может брать на себя функции исполнителя лишь для того, чтобы глубже разобраться в специфике работы и принимать более обоснованные решения.

Результатом его усилий является определенным образом сгруппированная, направленная и скоординированная работа других людей. Этот результат вещественно закрепляется в документах и к последующей текущей деятельности отношения не имеет.

Руководитель является персонифицированным воплощением организации и к ее целям и проблемам должен относиться как к своим собственным.

Современная научно-техническая революция коренным образом изменила условия и характер производственных, хозяйственных и социальных процессов. Они стали настолько сложными, что руководитель уже не в состоянии единолично управлять всем.

Поэтому он сегодня становится организатором самостоятельной работы исполнителей, часто объединенных в команды. Такая работа

является особым видом творческой деятельности, причем по мере роста сложности объекта управления и уровня занимаемой должности требования к творчеству увеличиваются.

Менеджеру, особенно в крупной организации, приходится осуществлять в течение рабочего дня до двухсот различных видов деятельности, часто бывать в других городах и странах, общаться с самыми разными людьми – подчиненными, коллегами, партнерами, политиками, общественными деятелями, акционерами, к каждому из которых необходимо подобрать свой ключик. Стремление выделиться часто приводит к тому, что руководители работают по 10-12 часов в день. Таким образом, в настоящее время особо актуальным становится вопрос о требованиях, предъявляемых к менеджеру.

Менеджера можно рассматривать в трех аспектах:

- профессионал (специалист) – автор решений, стратегии, планов;
- организатор – создатель условий деятельности исполнителей, осуществляющих их на практике, человек, способный увлечь людей, повести за собой;
- начальник, предписывающий подчиненным необходимые действия, которые те обязаны выполнять.

Роль менеджера в организации – направляющая, формирующая, структурирующая и в целом организующая. Деятельность менеджера направлена на то, чтобы работники стали не просто арифметической суммой людей со своими проблемами и интересами, но сплоченным коллективом, нацеленным на созидание, на выполнение общественной задачи, чтобы проявились все позитивные эффекты социальной организации (прежде всего синергетического), ради которых люди и объединятся, чтобы организация стала действительно организацией.

Структурирующее воздействие менеджера касается работников организации, самой организации, ее связей с внешним миром и даже фрагментом внешнего мира, представляющего собой сферу деятельности организации.

Менеджер организации (руководитель) выполняет также многообразные иные, дополняющие друг друга, функции, иначе говоря, выступает в роли администратора, организатора, профессионала (специалиста), общественного деятеля, преподавателя, психолога, воспитателя.

Руководитель (менеджер) организации как администратор использует свои административные полномочия для достижения целей организации, действует в строгом соответствии с нормативно-правовыми актами, участвует в реализации кадровой политики.

В роли организатора руководитель проявляет способность квалифицированно определить предпосылки и цели деятельности,

подобрать исполнителей, распределить между ними функции в соответствии с их способностями, опытом и склонностями, поставить перед ними задачи, распределить ответственность, правильно расставить акценты в деятельности, выделить необходимые ресурсы, а затем координировать деятельность подчиненных.

Роль профессионала (специалиста) в деятельности руководителя связывается, прежде всего, с его знаниями и опытом в конкретной области практической деятельности, способностью сформулировать критерии оценки деятельности, осуществить ее планирование, провести инструктаж, анализировать ход выполнения решения, наконец, в случае необходимости самостоятельно эффективно осуществить профессиональную деятельность, решить конкретную профессиональную задачу, показав личный пример подчиненному.

Руководитель в роли преподавателя (педагога) должен проявить способность обучить подчиненного необходимым приемам и навыкам труда, этике профессии, подходам к разрешению возможных конфликтов интересов взаимодействующих сторон, использованию специфичных форм и методов в конкретной сфере профессиональной деятельности, передать ему свои знания и опыт.

Выполнение руководителем роли психолога означает его деятельность, направленную на сплочение коллектива, учет особенностей психики подчиненного в процессе общения, обмен информацией с подчиненным, при постановке целей и задач деятельности перед подчиненным и коллективом в целом, при распределении обязанностей, при оценке результатов труда, при определении мер поощрения и наказания.

Роль воспитателя предполагает помощь работнику со стороны руководителя в понимании традиций организации, в осознании общественно значимых целей деятельности организации. Весьма важным является также формирование у работника чувства служебного долга, усвоение им элементов корпоративной культуры. Руководитель помогает подчиненному, с одной стороны, проникнуться духом организации, а с другой – укрепить его гражданские позиции.

Роль представителя организации (общественного деятеля): подписывает от имени организации документы, представляет организацию во внешней среде, в вышестоящих организациях, взаимодействует со средствами массовой информации, принимает посетителей организации, осуществляет связи с общественностью, принимает совместно с общественными организациями решения по социальным вопросам, участвует в конференциях и иных общественных мероприятиях.

Следует иметь в виду также, что во всех случаях главенствующей для руководителя (менеджера) остается роль организатора.

Основным содержанием деятельности менеджера является управление людьми.

Необходимым условием социального управления является власть. Существуют принципиальные различия между следующими формами власти: традиционной, компетентной, эталонной, харизматической, а также базирующейся на мотивации и основанной на принуждении. Наиболее стабильно и эффективно управление, основанное на компетентной власти.

В реальной действительности управление опирается не на одну, а одновременно на различные формы власти в том или ином соотношении.

Целью деятельности менеджера является обеспечение максимально эффективной совместной деятельности людей.

К менеджеру любого уровня предъявляются следующие основные требования:

- 1) наличие общих знаний в области управления предприятием;
- 2) компетентность в вопросах деятельности фирмы;
- 3) владение навыками предпринимательства;
- 4) способность принимать обоснованные и компетентные решения на основе согласования с вышестоящими руководителями и нижестоящими работниками;
- 5) наличие практического опыта и знаний в области анализа экономической ситуации;
- 6) умение анализировать и прогнозировать действия фирм – конкурентов;
- 7) умение прогнозировать тенденции развития хозяйственной конъюнктуры.

Важнейшее требование к менеджеру как к личности – умение управлять людьми. Сюда относится:

- знание в совершенстве своих прямых подчиненных, их способностей и возможностей;
- знание условий, связывающих предприятие и работника;
- защита интересов обеих сторон на взаимовыгодной основе;
- обеспечение единства и правильности функционирования трудового коллектива фирмы.

Вопрос о проявлении и формировании качеств личности руководителя и его деятельности должен рассматриваться в непосредственной связи с тем, что и сама деятельность руководителя тоже существенно изменяется в результате приобретения им новых качеств и изменения существующих. Однако сказанное не исключает возможности и необходимости определить в самом общем виде те требования, которым должен соответствовать руководитель любого управленческого ранга в различных социальных организациях.



Наиболее обоснованные пути оценки личности руководителя состоят в использовании комплекса методов, среди которых следует выделить:

- наблюдение и анализ конкретной деятельности руководителя;
- опрос – анкетирование для выявления самооценки менеджера и его оценки группой;
- естественный эксперимент (деловые, ролевые игры);
- экспертные оценки специалистов по управлению;
- психологическое тестирование с использованием интеллектуальных личностных и профессиональных тестов;
- социометрию – с целью установления престижа в группе и психологической совместимости;
- биографический метод (изучение документации, анализ личности).

Известно, что личность есть сложная система разнообразных свойств, поэтому применение одного метода, даже такого, как тестирование, не может дать правильного прогноза относительно пригодности человека к выполнению руководящих функций.

В свете последних лет требования, предъявляемые к личности менеджера, значительно повысились. Мировая практика подготовки и переподготовки менеджеров включает активные методы обучения.

В процессе решения экспериментальных задач члены группы устанавливают определенные взаимоотношения, благодаря чему определяется ролевая дифференциация людей:

- лидеры, способные руководить, организовать и направлять действия всей группы, показать личный пример;
- коллективисты, заботящиеся об успехе всей группы;
- индивидуалисты, предпочитающие работать изолированно;
- лица, способные быть только ведомыми.

Использование таких активных методов способствует ускорению адаптации руководителей к изменяющимся условиям труда или работы на новом месте, позволяет более обоснованно устанавливать организаторский потенциал претендентов на определенную руководящую роль, оказывает помощь руководителям в организации своей деятельности и самовоспитании.

## **2.2. Основные черты менеджера исследовательского типа**

Современные тенденции развития управления рождают и новые требования к менеджеру. Возникает понятие менеджер исследовательского типа. Что это такое и в чем его особенность?

С практической точки зрения проведение исследований предъявляет определенные требования к составу и квалификации коллектива аналитиков и разработчиков. Каждый менеджер проявляет в своей работе

черты индивидуальности. Но всегда существует нечто общее, которое определяется особенностью деятельности и условиями, в которых она осуществляется. Современные условия управления – это, прежде всего, потребность в исследованиях. Эта потребность реализуется в самых различных проявлениях – организации, методологии и пр. Но одним из последствий реализации этой потребности является возникновение менеджеров, которых можно назвать менеджерами исследовательского типа.

Их особенность – обостренное внимание исследовательскому подходу к решению всех проблем, разработке управленческих решений. Но в более детальном представлении можно выделить следующие черты менеджера исследовательского типа:

1. Проблемное видение мира, способность распознавать проблемы там, где для других все ясно.

2. Умение превентивно, т. е. заранее, заблаговременно, ставить проблемы, когда они еще только зарождаются.

3. Системное и панорамное восприятие действительности, процессов функционирования и развития управляемого объекта.

4. Антиномичность – умение воспринимать, понимать, принимать и использовать точки зрения, отличные от собственных или даже противоположные им.

5. Экспрезентность – способность делать верные и удачные заключения при дефиците информации.

6. Развитая психологическая саморегуляция, определяющая отношение к проблемам и их оценке.

7. Способность к имитации функций различных членов коллектива.

8. Психологическая проницательность, позволяющая видеть в людях больше, чем они проявляют в деятельности или демонстрируют. Компенсатором проницательности является психодиагностика.

9. Инновационность и безынерционность мышления, способность выйти за границы формального, привычного, проверенного, традиционного.

10. Аттрактивность – способность привлекать людей к совместной деятельности, не прибегая к средствам материального или административного принуждения.

11. Способность быстро перестраиваться психологически при изменении условий деятельности или переходе к решению принципиально новых задач.

12. Умение делегировать не только власть и ответственность, но и свой авторитет лидера.

13. Способность к латентному (скрытому) руководству, предполагающему включение людей в деятельность не на формальной

субординационной основе, а путем «ухода в тень», умением обратиться за советом и помощью.

Кроме того, исследователи должны уметь систематизировать полученную информацию, инициировать новации в организации.

Выполнение этих требований определяет необходимость специального подбора и подготовки исследователей, поскольку от результатов их деятельности в значительной степени зависит эффективность работы предприятия. Подготовка таких специалистов осуществляется заблаговременно и сопровождается стажировкой исследователей в процессе разработки новой модели системы управления.

Все эти свойства существуют не каждое само по себе и не в разрозненной хаотической совокупности, а в системе взаимодействия. Именно это и характеризует менеджера исследовательского типа.

### **2.3. Конкретные направления в менеджменте и методы их исследования**

В менеджменте можно выделить следующие направления:

1. Кадровый менеджмент (менеджмент человеческих ресурсов) – целенаправленная деятельность руководящего состава организации, руководителей и специалистов подразделений системы управления персоналом, включая разработку концепции и стратегии кадровой политики, принципов и методов управления персоналом.

2. Административный (организационный) менеджмент – охватывает организацию всей управленческой деятельности.

3. Финансовый менеджмент – деятельность предприятия, направленная на управление финансами, что подразумевает использование различных приемов, методов и средств для повышения доходности и минимизации рисков.

4. Маркетинг-менеджмент – совокупность принципов, методов, средств и форм управления маркетингом в целях интенсификации процесса формирования и воспроизводства спроса на товары и услуги, увеличение прибыли.

5. PR-менеджмент – процесс управления в сфере связей с общественностью, направленный на поддержание благоприятной внешней среды развития организации, а также на создание внутренней корпоративной атмосферы.

6. Инновационный менеджмент – взаимосвязанный комплекс действий, нацеленный на достижение или поддержание необходимого уровня жизнеспособности и конкурентоспособности предприятия с помощью механизмов управления инновационными процессами.

7. Инвестиционный менеджмент – процесс управления всеми аспектами инвестиционной деятельности.

8. Стратегический менеджмент – разработка и реализация действий, ведущих к долгосрочному превышению уровня результативности деятельности фирмы над уровнем конкурентов.

9. Менеджмент качества – деятельность оперативного характера, осуществляемая руководителями и персоналом предприятия, воздействующими на процесс создания продукции с целью обеспечения ее качества путем выполнения функций планирования и контроля качества, коммуникации, разработки и внедрения мероприятий и принятия решений по качеству.

10. Производственный менеджмент – направление профессиональной деятельности, связанное с эффективным и рациональным управлением любым производственным процессом.

11. Информационный менеджмент – это специальная область менеджмента, специализирующаяся на сборе, управлении и распределении информации.

12. Коммуникационный менеджмент – теория и практика управления социальными коммуникациями как внутри организации, так и между организацией и ее средой, направленная на осуществление оптимально благоприятных для организации коммуникационных процессов, формирование и поддержание имиджа и общественного мнения, достижение согласия, сотрудничества и признания.

13. Международный менеджмент – это управление различными аспектами международной деятельности многонациональных компаний.

14. Менеджмент недвижимости – управление определенным, существующим физически, юридически и функционально, доходоприносящим объектом недвижимости.

15. Мотивационный менеджмент – это построение системы управления на основе приоритетов мотивации, на основе выбора эффективной мотивационной модели.

16. Координационный менеджмент – согласование деятельности всех служб предприятия. Проблема координации действий всех сотрудников особенно остро стоит в крупных отелях.

17. Экологический менеджмент – часть общей системы корпоративного управления, которая обладает четкой организационной структурой и ставит целью достижение положений указанных в экологической политике посредством реализации программ по охране окружающей среды.

18. Риск-менеджмент – процесс принятия и выполнения управленческих решений, направленных на снижение вероятности

возникновения неблагоприятного результата и минимизацию возможных потерь проекта, вызванных его реализацией.

19. Антикризисный менеджмент – это управление, в котором поставлено определенным образом предвидение опасности кризиса, анализ его симптомов, мер по снижению отрицательных последствий кризиса и использование его факторов для последующего развития.

Анализируя теоретические основы исследования, менеджер рассматривает научные подходы, теории, концепции, парадигмы, сравнивает разные точки зрения на исследуемую проблему. На основе теоретического анализа формируется собственное видение проблемы и возможные пути ее разрешения. Из всей группы анализируемых методов необходимо выбрать те, которые будут адекватны ситуации, сложившейся на предприятии. Исследование в любой из функциональных подсистем менеджмента должно сопровождаться расчетами, анализом количественных и качественных параметров. Значительное место в организации исследования на предприятиях занимает работа с информацией, ее анализ, идентификация, классификация и обработка данных. Банк данных предприятий включает большую группу документов, которые могут являться информационной основой исследования. Это СТП предприятия, устав, баланс и другие документы финансовой отчетности, структура, приказы, отчеты функциональных служб, планы, протоколы, нормативные документы, рекламации и т. д.

Получение данных экспертной оценки и социологические опросы существенно расширят проблемное поле исследования, позволят восполнить недостаток информации, полученной из других источников.

### ***Вопросы и задания для самоконтроля***

1. Понятие «менеджер».
2. Какова роль менеджера организации как администратора?
3. Перечислите основные требования к менеджеру.
4. В каких аспектах можно рассматривать менеджера организации?
5. Какой комплекса методов используется при оценке личности руководителя?
6. Сформулируйте определение менеджера исследовательского типа.
7. Перечислите основные черты менеджера исследовательского типа.
8. Какие направления можно выделить в менеджменте?

## *Тесты к разделу*

1. Менеджер – это:

а) лицо, направляющее и координирующее деятельность исполнителей;

б) руководитель, занимающий постоянную должность и наделенный полномочиями в области принятия решений по конкретным видам деятельности фирмы;

в) специалист по управлению производством и обращением товаров, наемный управляющий;

г) все ответы правильные.

2. Менеджера можно рассматривать в трех аспектах, а именно как:

а) начальника;

б) профессионала (специалиста);

в) организатора;

г) все ответы правильные.

3. Руководитель (менеджер) организации как администратор:

а) проявляет способность квалифицированно определить предпосылки и цели деятельности, подобрать исполнителей, распределить между ними функции в соответствии с их способностями;

б) должен проявить способность обучить подчиненного необходимым приемам и навыкам труда;

в) укрепляет взаимоотношения в коллективе, проводит учет особенностей психики подчиненного в процессе общения, обмена информацией с подчиненным;

г) использует свои полномочия для достижения целей организации, действует в строгом соответствии с нормативно-правовыми актами.

4. Руководитель (менеджер) организации как организатор:

а) должен проявить способность обучить подчиненного необходимым приемам и навыкам труда;

б) использует свои полномочия для достижения целей организации, действует в строгом соответствии с нормативно-правовыми актами;

в) проявляет способность квалифицированно определить предпосылки и цели деятельности, подобрать исполнителей, распределить между ними функции в соответствии с их способностями;

г) укрепляет взаимоотношения в коллективе, проводит учет особенностей психики подчиненного в процессе общения, обмена информацией с подчиненным.

5. Руководитель (менеджер) организации как профессионал:

а) проявляет способность обучить подчиненного необходимым приемам и навыкам труда;

б) способен сформулировать критерии оценки деятельности, осуществить ее планирование, провести инструктаж, анализировать ход выполнения решения;

в) должен проявить способность обучить подчиненного необходимым приемам и навыкам труда;

г) укрепляет взаимоотношения в коллективе, проводит учет особенностей психики подчиненного в процессе общения, обмена информацией с подчиненным.

6. Главенствующей для руководителя (менеджера) является роль:

а) организатора;

б) профессионала;

в) психолога;

г) воспитателя.

7. Необходимым условием социального управления является власть.

Какой формы власти не существует?

а) традиционной;

б) эталонной;

в) компетентной;

г) нет правильного ответа.

8. Что не относится к требованиям, предъявляемым менеджеру?

а) наличие общих знаний в области управления предприятием;

б) владение навыками предпринимательства;

в) умение анализировать и прогнозировать действия фирм - конкурентов;

г) нет правильного ответа.

9. Что не относится к важнейшему требованию к менеджеру как к личности?

а) защита интересов предприятия и работника на взаимовыгодной основе;

б) знание в совершенстве своих прямых подчиненных, их способностей и возможностей;

в) знание условий, связывающих предприятие и работника;

г) нет правильного ответа.

10. Кто не входит в ролевую дифференциацию людей?

а) коллективисты;

б) индивидуалисты;

в) лидеры;

г) нет правильного ответа.

## *Перечень рекомендуемой литературы и Интернет-ресурсов*

### **Основная литература**

1. Грюниг, Р. Методы и средства стратегического планирования на фирме / Р. Грюниг. – Москва : 2013. – 324 с.
2. Дип, С. Верный путь к успеху: 600 советов менеджерам / С. Дип, Л. Сесмен. – Москва : Вече, 2012.– 146 с.
3. Кнорринг, В. И. Искусство управления / В. И. Кнорринг. – Москва : Издательство БЕК, 2012.– 244 с.

### **Дополнительная литература**

1. Солдатова, С. Э. Методы исследований в менеджменте / С. Э. Солдатова, Н. Ю. Лукьянова, Л. М. Чеглакова. – Киров : МЦНИП, 2013. – 342 с
2. Кричевский, М. Л. Методы исследований в менеджменте : учебное пособие / М. Л. Кричевский. – Москва : КноРус, 2014. — 296 с.



## Раздел 3. Методы и механизмы управления в менеджменте

### *Основные термины и понятия*

Административные методы, методы управления, социально-психологические методы, экономические методы управления.

### *Глоссарий*

**Административные методы** – это совокупность способов осуществления управленческих воздействий на персонал, базирующихся на власти, дисциплине и взысканиях.

**Методы управления** – совокупность способов и средств воздействия осуществления управленческих воздействий на персонал, базирующихся на использовании закономерностей психологии и социологии.

**Социально-психологические методы** – это совокупность способов управляющего субъекта на объект управления для достижения определенных целей.

**Экономические методы управления** – способы воздействия посредством создания экономических условий, побуждающих работников предприятий действовать в нужном направлении и добиваться решения поставленных перед ним задач.

### *Методические рекомендации для студента по изучению раздела*

**Цель:** изучить методы и механизмы управления в менеджменте.

#### **Учебные вопросы:**

Методология исследования: понятие и практическое содержание. Проблемы методологии в управлении. Процессуально-методологические схемы исследований в управлении.

#### **Изучив раздел, студент должен:**

*знать:*

- методы и механизмы управления в менеджменте;
- основные проблемы методологии в управлении;
- процессуально-методологические схемы исследований в управлении.

*уметь:*

- применять рассмотренные методы управления в менеджменте.

#### **При освоении раздела необходимо:**

- изучить раздел 3 из учебного пособия, а также материал по данному разделу из источников, указанных в библиографии;
- выполнить тесты к разделу 3;
- ответить на вопросы для самоконтроля.

### 3.1. Методология исследования: понятие и практическое содержание

Механизм управления – это система органов управления, средств и методов, направленных на удовлетворение потребности предприятия в рабочей силе требуемого качества, количества и к определенному времени. Цели управления достигаются путем реализации определенных принципов и методов.

Методы управления – способы осуществления управленческих действий на персонал для достижения целей управления производством. Существуют 3 метода управления, которые отличаются различными способами воздействия на людей:

Административные базируются на власти, дисциплине и взысканиях. Экономические основываются на правильном использовании экономических законов производства. Социально-психологические базируются на способах мотивации и морального воздействия на людей и известны как «метод убеждения».

#### 1. Административные методы управления.

Административные методы ориентированы на такие мотивы поведения, как осознанная необходимость дисциплины труда, чувство долга, стремление человека трудиться в определенной организации и т. д. Эти методы воздействия имеют прямой характер воздействия: любой регламентирующий или административный акт подлежит обязательному исполнению.

Их задача в координации действий подчиненных, обеспечивающей четкость, дисциплинированность и порядок работы в коллективе. Средства: приказы, распоряжения, указы, инструкции.

Способы административного воздействия:

#### 1) Организационные воздействия:

- штатное расписание;
- положение о подразделениях;
- должностные инструкции;
- организация рабочего места;
- коллективный договор;
- правила трудового распорядка;
- организационная структура управления;
- устав предприятия.

#### 2) Распорядительные воздействия:

- приказы;
- распоряжения;
- указания;
- инструктирование;

- наставления;
- целевое планирование;
- нормирование труда;
- координация работ;
- контроль исполнения.

Распорядительные воздействия направлены на достижение поставленных целей управления, соблюдение внутренних нормативных документов или поддержание системы управления предприятием в заданных параметрах путем прямого административного регулирования.

## 2. Экономические методы управления

Экономические методы – это совокупность способов осуществления управляющих воздействий на персонал на основе использования экономических законов и категорий.

Экономические методы выступают в качестве различных способов воздействия руководителей на персонал для достижения поставленных целей. При позитивном использовании экономических методов конечный результат проявляется в хорошем качестве продукции и высокой прибыли. При неправильном использовании экономических законов, их игнорировании или пренебрежении ими можно ожидать низких или негативных результатов (убытки, затоваривание, неплатежи, забастовки, банкротство).

Экономические методы занимают в управлении центральное место. Они представляют собой совокупность экономических рычагов, с помощью которых достигается нужный эффект, т. е. поставленная цель достигается воздействием на экономические интересы управляемого объекта. Средства: планирование и анализ деятельности, внутри-производственный хозрасчет, ценообразование.

## 3. Социально-психологические методы управления

Социально-психологические методы – это совокупность способов осуществления управленческих воздействий на персонал, базирующихся на использовании закономерностей психологии и социологии. Объект воздействия этих методов, – группы людей и отдельные личности. По масштабу и способам воздействия эти методы можно разделить на 2 основные группы: социологические методы, направленные на группы людей и их взаимодействия в процессе производства (внешний мир человека); психологические, которые направлены на личность конкретного человека (внутренний мир человека).

Социологические методы играют важную роль в управлении персоналом, они позволяют установить назначение и место сотрудников в коллективе, выявить лидеров и обеспечить их поддержку, связать мотивацию людей с конечными результатами производства, обеспечить эффективные коммуникации и разрешение конфликтов в коллективе.

Социально-психологические методы – наиболее тонкий инструмент воздействия на социальные группы людей и личность человека. Искусство управления людьми заключается в дозировании и дифференцированном применении тех или иных приемов из перечисленных выше.

Социально-психологические методы. Основное средство воздействия на коллектив – убеждение. Убеждая, руководитель должен максимально полно учитывать природу человеческого поведения и человеческих отношений в процессе совместной деятельности. Формы сплочения и активизации коллектива: планирование социального развития трудовых коллективов, убеждение (как метод воспитания и формирования личности), экономическое соревнование, критика и самокритика, постоянно действующие производственные совещания (как метод и форма участия трудящихся в управлении), различного рода традиции.

Средства воздействия:

- убеждение основано на аргументированном и логическом воздействии на психику сотрудника для достижения поставленных целей, снятия психологических барьеров, устранения конфликтов в коллективе;

- подражание является способом воздействия на отдельного сотрудника или социальную группу путем личного примера руководителя или иного лидера, образцы поведения которого являются примером для других;

- вовлечение является психологическим приемом, посредством которого сотрудники становятся соучастниками трудового или общественного процесса (принятие согласованных решений, соревнование и т. п.);

- побуждение представляет собой позитивную форму морального воздействия на сотрудника, повышающую социальную значимость сотрудника в коллективе, когда подчеркиваются положительные качества сотрудника, его опыт и квалификация, мотивация к успешному выполнению порученной работы;

- принуждение – это крайняя форма психологического воздействия при отсутствии результатов иных форм воздействия, когда сотрудника заставляют выполнять определенную работу против его воли и желания;

- требование имеет силу распоряжения и может быть эффективным только в том случае, когда руководитель обладает большой полнотой власти или пользуется непререкаемым авторитетом. Во многих отношениях категорическое требование аналогично запрещению, выступающему в виде легкой формы принуждения;

- запрещение обеспечивает тормозящее воздействие на личность и по сути является вариантом внушения, а также ограничения недозволенного поведения (бездеятельность, попытки хищения и т. п.);

– комплименты следует смешивать с лестью, он должен не обижать, а возвышать сотрудника, наталкивать на размышления. Предметом комплимента должны быть вещи, дела, идеи и т. п., косвенно относящиеся к конкретному сотруднику;

– похвала является позитивным психологическим приемом воздействия на личность и оказывает более сильное воздействие, чем осуждение;

– совет – это психологический метод, основанный на сочетании просьбы и убеждения. В оперативной работе, требующей принятия быстрых решений, использование советов следует ограничить.

Рассмотренные методы управления неразрывно связаны между собой, и искусство управления состоит в овладении этими методами, в правильном их выборе и сочетании, образующем механизм управления.

### **3.2. Проблемы методологии в управлении**

В условиях современного делового мира, который нередко оказывается непредсказуемым и неконтролируемым, традиционные механизмы «научного менеджмента» становятся непродуктивными. Традиционная управленческая наука все меньше соответствует практическим интересам менеджеров, поскольку фокусирует свое внимание на анализе, предсказании и управлении.

В условиях непостоянства внешней среды возникает новая наука управления, концентрирующая свое внимание на хаосе, сложности и самоорганизации. Сегодня ученые создают методы, с помощью которых сложные системы могут эффективно справляться с неопределенностью и быстрыми изменениями. Это открывает возможность плодотворного диалога между практикой управления и наукой, успешного использования достижений науки в практике.

Представляется, что первые успешные попытки сделать практические выводы из создавшегося положения были предприняты в Японии, где начали активно проводить дезинтеграцию крупных компаний, упрощать управленческую иерархию на фирмах, ускоряя на этой базе инновационные процессы и повышая их эффективность. Это привело к снижению издержек и усилению позиций фирм на мировом рынке.

### **3.3. Процессуально-методологические схемы исследований в управлении**

В своем процессуальном осуществлении исследование может быть построено по-разному. Оно может начинаться с разработки цели и последовательно проводиться до достижения определенного результата, проходя этапы гипотезы или концепции, предварительных рекомендаций или только лишь подготовительных работ. Процесс исследования – это последовательность этапов его осуществления, комбинация и последовательность различных операций и процедур, выбор и сочетание приоритетов.

Современная наука имеет обширный и богатый арсенал методов исследования. Но успех исследования в значительной мере зависит от того, по каким критериям мы выбираем методы для проведения того или конкретного исследования и в какой комбинации мы используем эти методы.

Выбор методов исследования и комбинаторное их использование являются системным представлением о всей совокупности общенаучных методов исследования.

Первым шагом в понимании системы общенаучных методов исследования является классификация методов, позволяющая упорядочить представление об их связях и особенностях.

Всю совокупность методов исследования можно разделить на две группы: эмпирические и мыслительно-логические методы исследований. Эмпирические методы построены на практической деятельности, осмысление которой дает нам представление о сути и особенностях событий и ситуаций. В эмпирических методах существуют две группы – методы наблюдений и методы эксперимента. Первая группа характеризует исследования с минимальным вмешательством в исследуемые события и ситуации вторая предполагает создание ситуаций, для изучения особенностей поведения системы – особенности в обычных условиях могут быть незаметны, но в экспериментальных условиях, а иногда и экстремальных, они проявляются в полной мере.

Методы наблюдений могут быть разделены на методы прямого и косвенного наблюдения. Прямое наблюдение – это наблюдение в реальном масштабе времени и на основе непосредственного общения или прямых коммуникаций. Косвенное наблюдение – это наблюдение основывающееся на опосредованных связях и коммуникациях и дифференциации временного режима (выбор специальных отрезков времени).

Мыслительно-логические методы представляют собой использование интеллектуальных операций дедукции или индукции для разрешения исследуемой проблемы или ситуации. Особым видом такого

использования этих операций являются методы мыслительного эксперимента, который построен на мыслительном моделировании объекта исследования и установлении характера его поведения при изменении каких-либо параметров или условий функционирования. При этом эффект этих методов управления значительно повышается, если они сочетаются с имитационным моделированием с помощью компьютера и проигрыванием вариантов поведения объекта.

Мыслительно-логические методы исследования в значительной своей части построены на использовании приемов формальной логики, которыми исследователь должен владеть в полной мере. Поэтому к мыслительно-логическим методам исследования можно отнести и методы классификации и построения типологии, методы доказательства и конструирования гипотез, метрологические методы (методы оценок).

В практике исследований большую роль играет также признание и понимание выводов и рекомендаций, сделанных или разработанных исследователем. Поэтому к арсеналу методов исследования надо также отнести методы научного обсуждения и научной полемики. Многие исследовательские проекты и рекомендации возникали в результате успешно построенного и поставленного обсуждения проблем, научной полемики.

Это общая схема системы общенаучных методов исследований. Но некоторые из них требуют дополнительного объяснения и конкретизации.

### ***Вопросы и задания для самоконтроля***

1. Перечислите основные методы управления.
2. Какие способы административного воздействия применяются в менеджменте?
3. Какие средства социально-психологического воздействия применяются в менеджменте?
4. Какие основные проблемы методологии встречаются в управлении?
5. Опишите процессуально-методологические схемы исследований в управлении

### ***Тесты к разделу***

1. Совокупность способов и средств воздействия управляющего субъекта на объект управления для достижения определенных целей – это:  
а) методы управления;

- б) механизмы управления;
- в) инструменты управления;
- г) все вышеперечисленное.

2. Совокупность способов осуществления управленческих воздействий на персонал, базирующихся на власти, дисциплине и взысканиях, – это:

- а) экономические методы;
- б) административные методы;
- в) социально-психологические методы;
- г) все вышеперечисленное.

3. Способы воздействия посредством создания экономических условий, побуждающих работников предприятий действовать в нужном направлении и добиваться решения поставленных перед ними задач – это:

- а) экономические методы;
- б) административные методы;
- в) социально-психологические методы;
- г) все вышеперечисленное.

4. Совокупность способов осуществления управленческих воздействий на персонал, базирующихся на использовании закономерностей психологии и социологии, – это:

- а) экономические методы;
- б) административные методы;
- в) социально-психологические методы;
- г) все вышеперечисленное.

5. Что является основным средством воздействия на коллектив?

- а) вовлечение;
- б) похвала;
- в) убеждение;
- г) совет.

6. Психологический метод, основанный на сочетании просьбы и убеждения, – это:

- а) совет;
- б) требование;
- в) принуждение;
- г) запрещение.

7. Позитивная форма морального воздействия на сотрудника, повышающая социальную значимость сотрудника в коллективе, – это:

- а) комплимент;
- б) похвала;
- в) вовлечение;
- г) побуждение.



8. Что является средством воздействия экономических методов?
- а) распоряжение;
  - б) требование;
  - в) ценообразование;
  - г) нет правильного ответа.
9. Что является средством воздействия административных методов?
- а) внутрипроизводственный хозрасчет;
  - б) приказ;
  - в) запрещение;
  - г) нет правильного ответа.
10. Что является средством воздействия социально-психологических методов?
- а) планирование и анализ деятельности;
  - б) инструкции;
  - в) убеждение;
  - г) нет правильного ответа.

### *Перечень рекомендуемой литературы и Интернет-ресурсов*

#### **Основная литература**

1. Крейнина, Н. Н. Финансовый менеджмент / Н. Н. Крейнина. – Москва : Издательство «Дело и Сервис», 2011. – 214 с.
2. Тихомиров, Е. Ф. Финансовый менеджмент : управление финансами предприятия : учебник для студентов вузов / Е. Ф. Тихомиров. – Москва : Изд. Центр «Академия», 2013. – 384 с.
3. Шим, Д. К. Финансовый менеджмент / Д. К. Шим, Д. Г. Сигел. – Москва : Филинь, 2011. – 826 с.

#### **Дополнительная литература**

1. Дафт, Ричард. Менеджмент / Ричард Дафт. – 10-е изд. – Санкт-Петербург [и др. ] : Питер, 2015. – 655 с.
2. Басовский, Л. Е. Менеджмент : учебное пособие для вузов / Басовский Л. Е. – 2-е изд. – Москва : Инфра-М, 2014. – 255 с.

## Раздел 4. Методы прогнозирования и планирования в менеджменте как принятие управленческого решения

### *Основные термины и понятия*

Планирование, методы планирования, прогноз.

### *Глоссарий:*

**Планирование** – разработка планов, определяющих будущее состояние экономической системы, путей, способов и средств его достижения. Планирование включает принятие плановых решений уполномоченными на то органами или лицами.

**Методы планирования** – совокупность приемов и способов, используемых для расчета плановых показателей и плана в целом.

**Прогноз** – оценка будущей тенденции, с помощью исследования и анализа доступной информации.

### *Методические рекомендации для студента по изучению раздела*

**Цель:** рассмотреть методы прогнозирования и планирования в менеджменте, научиться принимать управленческое решение.

#### **Учебные вопросы:**

Общее представление о планировании в менеджменте. Понятие «планирование». Характеристики метода планирования. Метод планирования в практике управления.

#### **Изучив раздел, студент должен:**

*знать:*

- общие положения о планировании в менеджменте;
- сущность прогноза и основные методы планирования;
- факторы, влияющие на планирование;
- планирование в практике управления;

*уметь:*

- уметь планировать и прогнозировать свои решения.

#### **При освоении раздела необходимо:**

- изучить раздел 4 из учебного пособия, а также материал по данному разделу из источников, указанных в библиографии;
- выполнить тесты к разделу 4;
- ответить на вопросы для самоконтроля.

## 4.1. Планирование в менеджменте

Планирование как часть работы менеджера имеет много общего с планированием в личной жизни. Применяется он не к рутинным ежедневным делам, а к важным решениям, определяющим дальнейшее развитие фирмы.

Согласно концепции немецкого профессора Д. Хана, планирование – это ориентированный в будущее систематический процесс принятия решений. В его книге описано планирование в концернах «Даймлер-Бенц» и «Сименс». Таким образом, решения в области планирования – частный вид управленческих решений.

Выделяют стратегическое планирование, ориентированное на продолжительное существование предприятия, обеспечиваемое путем поиска, построения и сохранения потенциала успеха (доходности), и оперативное планирование – формирование годовых (оперативных) планов, определяющих развитие организации в кратко- и среднесрочной перспективе на базе стратегических целей.

### *Методы планирования*

Технология планирования хорошо разработана и постоянно используется. Исходя из миссии и основных принципов фирмы, отвечающих на вопрос «Зачем?», формулируются стратегические цели, указывающие, что делать в целом. Затем они конкретизируются до задач, а те – до конкретных заданий. Далее подсчитываются необходимые ресурсы – материальные, финансовые, кадровые, временные – и при необходимости пересматриваются задания, задачи и цели. В результате получают реально осуществимый план. Очень важно, что необходимы резервы на случай непредвиденных обстоятельств.

Например, Вы решили стать экономистом. Это – ваша миссия. Стратегические цели состоят в том, чтобы изучить те учебные предметы, что входят в программу подготовки экономиста. Значит, одна из таких целей – познакомиться с менеджментом по тому учебнику, что вы держите в руках. Эта цель делится на задачи, каждая из которых – изучить определенную главу. Конкретное задание состоит в освоении определенного раздела главы. Ресурсы, которые вам нужны – это время для учебы. Например, в учебном пособии около 300 страниц. Сколько понадобится времени? Детективы вы читаете со скоростью 60 страниц в час, значит, на менеджмент уйдет 5 часов. Всего в учебном плане около 30 предметов, значит, на весь курс понадобится 150 часов. Если заниматься по 8 часов в день, то экономическое образование можно получить за  $150 / 8$  или 19 дней. Зачем же студент учится 5 лет? В чем ошибка проведенного рассуждения? Во-первых, изучение учебного пособия – это не чтение детектива. Надо не только читать текст, но и

обдумывать его, отвечать на вопросы типа приведенных в конце лекций, готовить рефераты, обращаться к дополнительной литературе, наконец, сдавать экзамен. Поэтому на «Менеджмент» уйдет не 5 часов, а в 10-30 раз больше времени. Во-вторых, очень трудно освободить даже 19 дней ото всех дел, кроме изучения экономики. Непредвиденные задержки (болезни, приходы друзей и др.) еще в несколько раз снизят темпы вашей работы.

***Обычно выделяют восемь этапов в процессе планирования.***

**Этап 1.** Целеполагание (формулировка целей). Чего именно вы (или ваша фирма) хотите достичь? Это – самый трудный этап. Его нельзя формализовать. Личность менеджера проявляется именно в том, какие цели он ставит.

**Этап 2.** Подбор, анализ и оценка способов достижения поставленных целей. Обычно можно действовать разными способами. Какой из них представляется наилучшим? Какие способы достижения целей можно сразу отбросить как нецелесообразные?

**Этап 3.** Составление перечня необходимых действий. Что конкретно нужно сделать, чтобы осуществить выбранный на предыдущем этапе вариант достижения поставленных целей?

**Этап 4.** Составление программы работ (плана мероприятий). В каком порядке лучше всего выполнять намеченные на предыдущем этапе действия, учитывая, что многие из них связаны между собой?

**Этап 5.** Анализ ресурсов. Какие материальные, финансовые, информационные, кадровые ресурсы понадобятся для реализации плана? Сколько времени уйдет на его выполнение?

**Этап 6.** Анализ разработанного варианта плана. Решает ли разработанный план поставленные на этапе 1 задачи? Являются ли затраты ресурсов приемлемыми? Есть ли соображения по улучшению плана, возникшие в ходе его разработки при движении от этапа 2 к этапу 5? Возможно, целесообразно вернуться к этапу 2 или 3, или даже к этапу 1.

**Этап 7.** Подготовка детального плана действий. Необходимо детализировать разработанный на предыдущих этапах план, выбрать согласованные между собой сроки выполнения отдельных работ, рассчитать необходимые ресурсы. Кто будет отвечать за отдельные участки работы?

**Этап 8.** Контроль за выполнением плана, внесение необходимых изменений в случае необходимости. Контроль как функцию менеджмента обсудим в одном из дальнейших разделов настоящей лекции.

Планирование является центральным звеном хозяйственного механизма управления и регулирования производства. Планирование, административное управление и контроль за деятельностью предприятия в зарубежной практике определяют одним понятием «менеджмент».

Взаимосвязь планирования и управления можно представить в виде схемы (рис. 1).

Существует несколько методов планирования: балансовый, расчетно-аналитический, экономико-математические, графоаналитический и программно-целевые (рис. 2).

**Балансовый метод** планирования обеспечивает установление связей между потребностями в ресурсах и источниками их покрытия, а также между разделами плана. Например, балансовый метод увязывает производственную программу с производственной мощностью предприятия, трудоемкость производственной программы – с численностью работающих. На предприятии составляются балансы производственной мощности, рабочего времени, материальный, энергетический, финансовый и др.

**Расчетно-аналитический метод** используется для расчета показателей плана, анализа их динамики и факторов, обеспечивающих необходимый количественный уровень. В рамках этого метода определяется базисный уровень основных показателей плана и их изменения в плановом периоде за счет количественного влияния основных факторов, рассчитываются индексы изменения плановых показателей по сравнению с базисным уровнем.

**Экономико-математические методы** позволяют разработать экономические модели зависимости показателей на основе выявления изменения их количественных параметров по сравнению с основными факторами, подготовить несколько вариантов плана и выбрать оптимальный.

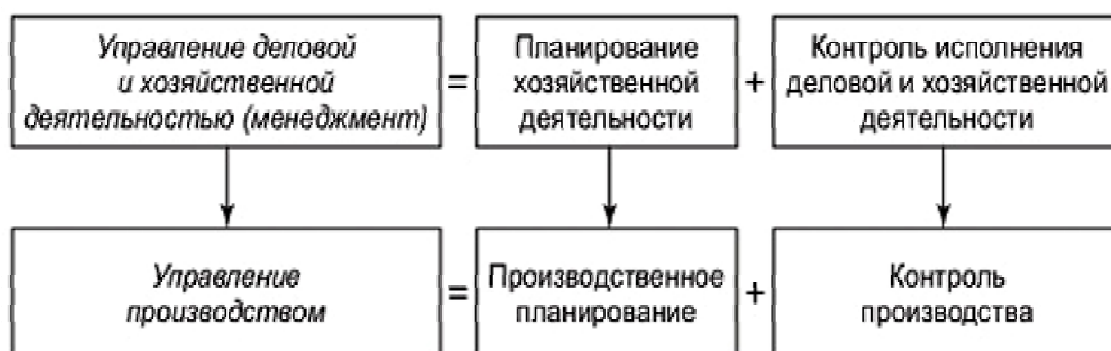


Рис. 1. Взаимосвязь планирования и управления производственной деятельностью предприятия

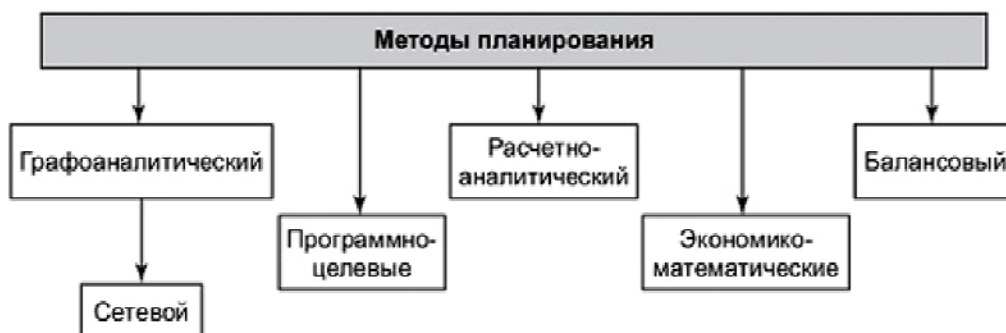


Рис. 2. Методы планирования

**Графоаналитический метод** дает возможность представить результаты экономического анализа графическими средствами. С помощью графиков выявляется количественная зависимость между сопряженными показателями, например, между темпами изменения фондоотдачи, фондовооруженности и производительности труда. **Сетевой метод** является разновидностью графоаналитического. С помощью сетевых графиков моделируется параллельное выполнение работ в пространстве и времени по сложным объектам (например, реконструкция цеха, разработка и освоение новой техники и др.).

**Программно-целевые методы** позволяют составлять план в виде программы, т. е. комплекса задач и мероприятий, объединенных одной целью и приуроченных к определенным срокам. Характерная черта программы — ее нацеленность на достижение конечных результатов. Стержнем программы является генеральная цель, конкретизируемая в ряде подцелей и задач. Цели достигаются конкретными исполнителями, которые наделяются необходимыми ресурсами. На основе ранжирования целей (генеральная цель — стратегические и тактические цели — программы работ) составляется граф типа «дерево целей» — исходная база для формирования системы показателей программы и организационной структуры управления ею.

По срокам различают следующие виды планирования: перспективное, текущее и оперативно-производственное.

**Перспективное планирование** основывается на прогнозировании. С его помощью прогнозируются перспективная потребность в новых видах продукции, товарная и сбытовая стратегия предприятия по различным рынкам сбыта и т. д. Перспективное планирование традиционно подразделяется на долгосрочное (10-15 лет) и среднесрочное (3-5 лет) планирование.

**Долгосрочный план** имеет программно-целевой характер. В нем формулируется экономическая стратегия деятельности предприятия на

длительный период с учетом расширения границ действующих рынков сбыта и освоения новых. Число показателей в плане ограничено.

Цели и задачи перспективного долгосрочного плана конкретизируются в **среднесрочном плане**. Объектами среднесрочного планирования являются организационная структура, производственные мощности, капитальные вложения, потребности в финансовых средствах, исследования и разработки, доля рынка и т. п. В настоящее время сроки исполнения (разработки) планов не имеют обязательного характера, и ряд предприятий разрабатывают долгосрочные планы сроком на 5 лет, среднесрочные – на 2-3 года.

## 4.2. Прогнозирование в менеджменте

Прогнозирование – это взгляд в будущее, оценка возможных путей развития, последствий тех или иных решений. Планирование же – это разработка последовательности действий, позволяющей достигнуть желаемого. В работе менеджера они тесно связаны.

Почему прогнозировать сложно? Иногда прогноз основан на хорошо изученных закономерностях и осуществляется наверняка. Никто не сомневается, что вслед за ночью наступит день. Методы прогнозирования движения космических аппаратов разработаны настолько, что возможна автоматическая стыковка кораблей. Однако встающие перед менеджером проблемы прогнозирования обычно не позволяют дать однозначный обоснованный прогноз. Почему же остается неопределенность?

Часть из них связана с недостаточностью знаний о природных явлениях и процессах, например:

- неопределенности, связанные с недостаточными знаниями о природе (например, нам неизвестен точный объем полезных ископаемых в конкретном месторождении, а потому мы не можем точно предсказать развитие добывающей промышленности и объем налоговых поступлений от ее предприятий);

- неопределенности природных явлений, таких как погода, влияющая на урожайность, на затраты на отопление, на туризм, на загрузку транспортных путей и др;

- неопределенности, связанные с осуществлением действующих (неожиданные аварии) и проектируемых (возможные ошибки разработчиков или физическая невозможность осуществления процесса, которую заранее не удалось предсказать) технологических процессов.

Многие возможные неопределенности связаны с ближайшим окружением фирмы, менеджер которой занимается прогнозированием:

- неопределенности, связанные с деятельностью участников экономической жизни (прежде всего партнеров и конкурентов нашей

фирмы), в частности, с их деловой активностью, финансовым положением, соблюдением обязательств;

- неопределенности, связанные с социальными и административными факторами в конкретных регионах, в которых наша фирма имеет деловые интересы.

Большое значение имеют и неопределенности на уровне страны, в частности:

- неопределенность будущей рыночной ситуации в стране, в том числе отсутствие достоверной информации о будущих действиях поставщиков в связи с меняющимися предпочтениями потребителей;

- неопределенности, связанные с колебаниями цен (динамикой инфляции), нормы процента, валютных курсов и других макроэкономических показателей;

- неопределенности, порожденные нестабильностью законодательства и текущей экономической политики (т. е. с деятельностью руководства страны, министерств и ведомств), связанные с политической ситуацией, действиями партий, профсоюзов, экологических и других организаций в масштабе страны.

Часто приходится учитывать и внешнеэкономические неопределенности, связанные с ситуацией в зарубежных странах и международных организациях, с которыми вы поддерживаете деловые отношения.

Таким образом, менеджеру приходится прогнозировать будущее, принимать решения и действовать, буквально купаясь в океане неопределенностей. Полезно ввести их классификацию на СТЭЭП-факторы (по первым буквам от слов – социальные, технологические, экономические, экологические, политические) и факторы конкурентного окружения. СТЭЭП-факторы действуют независимо от менеджера, а вот конкуренты отнюдь к нам не безразличны. Возможно, они будут бороться с нами, стремиться к вытеснению нашей фирмы с рынка. Но возможны и переговоры, ведущие к обоюдовыгодной договоренности.

Каждая из перечисленных видов неопределенности может быть структурирована далее. Так, имеются крупные разработки по анализу неопределенностей при технологических авариях, в частности, на химических производствах и на атомных электростанциях. Ясно, что аварии типа Чернобыльской существенно влияют на значения СТЭЭП-факторов и тем самым на поступления и выплаты из бюджета как на местном, так и на федеральном уровне.

Прогнозы всегда опираются на некоторые предположения. Наиболее обычным является предположение стабильности: «если существующие тенденции и связи сохраняются», «если не произойдет ничего необычного»... Однако иногда надо спрогнозировать развитие интересующего нас процесса как раз в необычных условиях.



Если необходимо рассмотреть ситуацию, в которой события могут развиваться по нескольким принципиально различным вариантам, то применяют метод сценариев. Это – метод декомпозиции (т. е. упрощения) задачи прогнозирования, предусматривающий выделение набора отдельных вариантов развития событий (сценариев), в совокупности охватывающих все возможные варианты развития. При этом каждый отдельный сценарий должен допускать возможность достаточно точного прогнозирования, а общее число сценариев – быть обозримым.

В конкретной ситуации сама возможность подобной декомпозиции не всегда очевидна. При применении метода сценариев необходимо осуществить два этапа исследования:

- построение исчерпывающего, но обозримого набора сценариев;

- прогнозирование в рамках каждого конкретного сценария с целью получения ответов на интересующие менеджера вопросы.

Каждый из этих этапов лишь частично формализуем. Существенная часть рассуждений проводится на качественном уровне, как это принято в общественно-экономических и гуманитарных науках. Одна из причин заключается в том, что стремление к излишней формализации и математизации приводит к искусственному внесению определенности там, где ее нет по существу, либо к использованию громоздкого математического аппарата. Так, рассуждения на словесном уровне считаются доказательными в большинстве ситуаций, в то время как попытка уточнить смысл используемых слов с помощью, например, теории нечетких множеств (одно из перспективных направлений современной прикладной математики) приводит к весьма громоздким математическим моделям.

Учет нежелательных тенденций, выявленных при прогнозировании, позволяет принять необходимые меры для их предупреждения, а тем самым помешать осуществлению прогноза. Прогнозирование – частный вид моделирования как основы познания и управления.

#### ***Разновидности прогнозов:***

1. Экономические прогнозы используются для пророчества общего состояния экономики и объема сбыта для конкретной компании или по конкретному продукту.

2. Прогнозы развития технологии позволят предусматривать, разработки каких новых технологий можно ожидать, когда это может состояться, насколько экономически приемлемыми они могут быть.

3. Прогнозы развития конкуренции позволяют пророчить стратегию и тактику конкурентов.

4. Прогнозы на основе опросов и исследований дают возможность предусмотреть, что состоится в сложных ситуациях, используя данные

многих областей знания. Например, будущий рынок автомобилей можно оценить только с учетом предсказуемых изменений состояния экономики, общественных ценностей, политической обстановки, технологии и стандартов по защите окружающей среды от загрязнения.

5. Социальное прогнозирование, которым в это время занимается несколько больших организаций, используется для пророчества изменений в социальных установках людей и состоянии общества. Очевидно, фирма, которая сумела правильно предусмотреть отношение людей к таким вопросам, как стремление к комфорту, склонность к материализму или патриотизму или спрогнозировать, как изменится качество жизни или медицинское обслуживание, может иметь преимущество перед конкурентами, планируя выпуск новых товаров и предоставление новых услуг.

### **Методы прогнозирования:**

#### ***1. Неформальные методы прогнозирования***

***ВЕРБАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ.*** Естественно, что руководство также полагается на разные источники письменной и устной информации как вспомогательные средства для прогнозирования и формулировки целей. Методы сбора вербальной, устной информации, по сути дела, наиболее часто используются в анализе внешней среды. Сюда стоит отнести информацию, получаемую из радио- и телепередач, от потребителей, поставщиков, конкурентов, на торговых совещаниях, в профессиональных организациях, от юристов, бухгалтеров и финансовых ревизоров, консультантов.

***ПИСЬМЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ.*** Источники письменной информации о внешнем окружении – это газеты, торговые журналы, информационные бюллетени, профессиональные журналы и годовые отчеты. Еще одним источником письменной информации о конкурентах служит отчет 10К. Этот специфический ежегодный отчет складывается при участии Комиссии по ценным бумагам и биржам всеми публичными акционерными компаниями. В библиотеках почти всех колледжей и университетов есть отчеты 10К. Хотя эта информация легко доступна, она имеет те же недостатки, что и вербальная информация, а именно, она может быть несвежей и не очень глубокой.

***ПРОМЫШЛЕННЫЙ ШПИОНАЖ.*** Недавно официальные представители японских фирм «Хитачи» и «Мицубиси» – двух наибольших в мире поставщиков электронных изделий, компьютеров и компонентов к ним – были поражены: в ходе замысловатой секретной операции 18 их сотрудников высокого уровня были арестованы за попытку украсть секреты фирмы «Ай Би Эм».

## **2. Количественные методы прогнозирования**

Количественные методы можно использовать для прогнозирования, когда есть основания считать, что деятельность в прошлом имела определенную тенденцию, которую можно продолжить в будущем, и когда имеющейся информации достаточно для выявления статистически достоверных тенденций или зависимостей. Кроме того, руководитель обязан знать, как использовать количественную модель, и помнить, что выгоды от принятия более эффективного решения должны перекрыть расходы на создание модели.

Два типичных метода количественного прогнозирования – это анализ временных рядов и КАУЗАЛЬНОЕ (ПРИЧИННО-СЛЕДСТВЕННОЕ) МОДЕЛИРОВАНИЕ.

**АНАЛИЗ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ.** Иногда называется построением тренда, анализ временных рядов основан на предположении, в соответствии с которым события прошлого дают достаточно красивое приближение в оценке будущего. Этот анализ является методом выявления образцов и тенденций прошлого и продолжения их в будущее. Его можно провести с помощью таблицы или графика путем нанесения на координатную сетку точек, которые отвечают событиям прошлого.

**КАУЗАЛЬНОЕ (ПРИЧИННО-СЛЕДСТВЕННОЕ) МОДЕЛИРОВАНИЕ.** Это попытка спрогнозировать то, которое состоится в подобных ситуациях, путем исследования статистической зависимости между рассмотренным фактором и другими переменными. Каузальная модель может показать, что каждый раз, когда ставка процента по кредитам увеличивается на 1%, спрос на новые дома падает на 5%.

Языком статистики эта зависимость называется корреляцией. Чем более плотная корреляция, тем выше пригодность модели для прогнозирования. Полная корреляция (1,000) бывает в ситуации, когда в прошлом зависимость всегда была искривленной. Если спрос на цветные телевизоры всегда падал на 10%, когда валовой национальный продукт снижался на 4%, можно с уверенностью утверждать, что то же именно в подобных обстоятельствах состоится и в будущем.

## **3. Качественные методы прогнозирования**

Для использования количественных методов прогнозирования необходимо иметь информацию, достаточную для выявления тенденции или статистически достоверной зависимости между переменными. Когда количество информации недостаточно или руководство не понимает сложный метод, или когда количественная модель выходит излишне дорогой, руководство может прибегнуть к качественным моделям прогнозирования. При этом прогнозирования будущего осуществляется экспертами, к которым обращаются за помощью. Четыре самых распространенных качественных метода прогнозирования – это мнение

жюри, совокупное мнение сбытовиков, модель ожидания потребителя и метод экспертных оценок.

**МНЕНИЕ ЖЮРИ.** Этот метод прогнозирования заключается в сочетании и усреднении мнений экспертов. Неформальной разновидностью этого метода является «мозговая атака», во время которого участники сначала пытаются генерировать больше всего идей. Только после прекращения процесса генерирования некоторые идеи поддаются оценке. Это может забирать много времени, но чаще всего дает полезные результаты, особенно когда организация нуждается во множестве новых идей и альтернатив.

**СОВОКУПНОЕ МНЕНИЕ СБЫТОВИКОВ.** Опытные торговые агенты часто прекрасно пророчат будущий спрос. Они близко знакомы с потребителями и могут принять во внимание их недавние действия быстрее, чем удастся построить количественную модель. Кроме того, красивый торговый агент на определенном часовом отрезке чаще всего «чувствует» рынок по сути дела точнее, чем количественные модели.

**МОДЕЛЬ ОЖИДАНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ.** Как можно судить по названию, модель ожидания потребителя является прогнозом, основанным на результатах опроса клиентов организации. Их просят оценить собственные потребности в будущем, а также новые требования. Собрав все полученные таким путем данные и сделав исправление на пере- или недооценку, выходя по собственному опыту, руководитель чаще всего оказывается в состоянии точно предусмотреть совокупный спрос.

**МЕТОД ЭКСПЕРТНЫХ ОЦЕНОК.** Он является больше формализованным вариантом метода коллективной мысли. Сначала метод был разработан фирмой «Рэнд Корпорейшн» для прогнозирования событий, которые интересуют военных. Метод экспертных оценок, в принципе, являет собой процедуру, что позволяет группе экспертов приходиться к согласию. Эксперты, которые практикуют в самих разных, но взаимозависимых областях деятельности, заполняют подробную анкету относительно определенной проблемы. Они записывают также свои мнения о ней. Каждый эксперт потом получает ответы других экспертов, и его просят заново рассмотреть свои прогнозы, и если они не совпадают с прогнозами других, просят объяснить, отчего это так. Процедура повторяется обычно три или четыре раза, пока эксперты не приходят к единственному мнению.

### ***Вопросы и задания для самоконтроля***

1. Что понимают под «принятием решения»?
2. Кто принимает решения?
3. Назовите особенности формулирования целей.
4. Риски и неопределенности при принятии решения.
5. Критерии оценки решения.

6. Системный подход при принятии решений.
7. Методы принятия решений.
8. Приведите примеры задач принятия решения.
9. Проанализируйте утверждение «максимум прибыли при минимуме затрат». Как можно избавиться от его противоречивости. Предложите как можно больше способов.
10. Имеет ли точный смысл утверждение «цель работы фирмы – максимизация прибыли»?

### *Тесты к разделу*

1. Стратегия, определяемая на этапе конкурентного анализа в процессе:
  - а) стратегического планирования;
  - б) общая;
  - в) конкурентная;
  - г) товарная.
2. Что из перечисленного относится к неформальным методам прогнозирования?
  - а) вербальная информация;
  - б) анализ временных рядов;
  - в) мнение жюри;
  - г) метод экспертных оценок.
3. Что из перечисленного относится к количественным методам прогнозирования?
  - а) промышленный шпионаж;
  - б) анализ временных рядов;
  - в) модель ожидания потребителя;
  - г) метод экспертных оценок.
4. К какой группе методов прогнозирования относится каузальное моделирование?
  - а) неформальные методы;
  - б) количественные методы;
  - в) качественные методы.
5. Разновидностью какого метода прогнозирования является «мозговая атака»?
  - а) вербальная информация;
  - б) промышленный шпионаж;
  - в) мнение жюри;
  - г) совокупное мнение сбытовиков.

6. В концепции какого немецкого профессора планирование – это ориентированный в будущее систематический процесс принятия решений

- а) Шваб Клаус;
- б) Дэвис Говард;
- в) Рольф Хансен;
- г) Дитгер Хан.

7. Какой метод планирования обеспечивает установление связей между потребностями в ресурсах и источниками их покрытия, а также между разделами плана?

- а) балансовый;
- б) расчетно-аналитический;
- в) сетевой;
- г) графоаналитический.

8. Какой метод используется для расчета показателей плана, анализа их динамики и факторов, обеспечивающих необходимый количественный уровень?

- а) балансовый;
- б) расчетно-аналитический;
- в) сетевой;
- г) графоаналитический.

9. Что означает «принять решение»?

- а) перебрать все возможные альтернативы;
- б) перебрать несколько альтернатив, дающих наиболее эффективные возможности решения проблемы;
- в) отдать распоряжение о выборе возможной альтернативы;
- г) отдать распоряжение к реализации конкретного плана.

10. Целью планирования деятельности организации является:

- а) обоснование затрат;
- б) обоснование сроков;
- в) определение целей, сил и средств;
- г) обоснование численности работников.

## *Перечень рекомендуемой литературы и Интернет-ресурсов*

### **Основная литература**

1. Борисевич, В. И. Прогнозирование и планирование экономики : практикум : учебное пособие / В. И. Борисевич, Г. А. Кандаурова, Н. Н. Кандауров и др. ; под ред. Г. А. Кандауровой. – Минск : УП «Экоперспектива», 2012.
2. Борисевич, В. И. Прогнозирование и планирование экономики : учебно-практическое пособие / В. И. Борисевич, Г. А. Кандаурова, Н. Н. Кандауров и др. ; под общ. ред. Г. А. Кандауровой. – Минск : 2013.
3. Владимирова, Л. П. Прогнозирование и планирование в условиях рынка / Л. П. Владимирова. – Москва : – 2-е изд. 2011.
4. Прогнозирование и планирование экономики : учебное пособие / В. И. Борисевич, Г. А. Кандаурова, Н. Н. Кандауров и др. ; под общ. ред. Г. А. Кандауровой. – Минск : БГЭУ, 2011.

### **Дополнительная литература**

1. Виды и методы планирования. – Режим доступа:  
<http://www.grandars.ru/college/ekonomika-firmy/metody-planirovaniya.html>.

## Раздел 5. Методы принятия управленческих решений в менеджменте

### *Основные термины и понятия*

Принятие управленческого решения, голосование, простые методы принятия решений, декомпозиция задач принятия решений, принятие решений в условиях инфляции, современные этапы развития принятия решений.

### *Глоссарий*

**Принятие управленческого решения** — важнейший этап управленческой деятельности, реализации управленческих отношений и лидерских способностей каждого управленца.

**Голосование** – один из методов принятия решения комиссией экспертов.

**Простые методы принятия решений** – это те, которые не требуют применения развитого математического аппарата.

**Контроллинг** – современная концепция системного управления организацией, в основе которой лежит стремление обеспечить ее долгосрочное эффективное существование.

### *Методические рекомендации для студента по изучению раздела*

**Цель:** изучить метод принятия управленческих решений в менеджменте.

#### **Учебные вопросы:**

Методология исследования: понятие и практическое содержание. Проблемы методологии в управлении. Процессуально-методологические схемы исследований в управлении.

#### **Изучив раздел, студент должен:**

*знать:*

- как принимать управленческие решения;
- как принимать решения во время инфляции;
- методы управленческих решений.

*уметь:*

- применять рассмотренные методы управления в менеджменте.

#### **При освоении раздела необходимо:**

- изучить раздел 5 из учебного пособия, а также материал по данному разделу из источников, указанных в библиографии;
- выполнить тесты к разделу 5;
- ответить на вопросы для самоконтроля.



## 5.1. Принятие управленческих решений

Принятие управленческого решения — важнейший этап управленческой деятельности, реализации управленческих отношений и лидерских способностей каждого управленца. Итогом управленческой и организационной работы является управленческое решение.

В зависимости от того, в какой степени знаком с ситуацией субъект управления, принимающий решение, различают решения:

- уверенности (детерминистские решения, когда известна ситуация и имеющие в ней место причинные зависимости);
- риска (вероятностные решения, когда не известен хотя бы один из моментов, но известна и может быть подсчитана его или их вероятность, если такого рода случаи часто имеют место);
- неуверенности (стратегические решения, когда принимающему решению ни один из указанных моментов не известен).

М. Вудкок и Д. Френсис различают управленческие решения в зависимости от относительной трудности проблем, требующих решения. Они выделяют и рассматривают четыре уровня принятия решений, для каждого из которых требуются определенные управленческие навыки.

Уровень первый – рутинный. Принимая рутинные решения, руководитель ведет себя в соответствии с определенной программой, почти как компьютер, распознающий ситуации и поступающий заранее предсказуемым образом. Его главная функция в том, чтобы «почувствовать» и идентифицировать ситуации, а затем взять на себя ответственность за начало определенных действий.

Уровень второй – селективный. На этом уровне руководитель оценивает достоинства целого круга возможных решений и старается выбрать из некоторого числа хорошо отработанных альтернативных наборов действий те, которые лучше всего подходят к данной проблеме.

Уровень третий – адаптационный. На этом уровне руководитель ищет новое решение известной проблемы. Успех зависит от его личной инициативности и способности прорыва в неизвестное.

Уровень четвертый – инновационный. На этом уровне руководителю необходимо найти способы понимать совершенно неожиданные и непредсказуемые проблемы, решение которых зачастую требует развития в себе способности мыслить по-новому.

Полезно выделить также решения единоличные (принимаемые руководителем единолично) и коллегиальные (принимаемые руководителем с привлечением подчиненных). Причем в зависимости от «удельного веса» единоначалия и коллегиальности в принятии решений выделяются пять типов:

- единоличное принятие решений без предварительных консультаций с сотрудниками и последующего их информирования;
- единоличное принятие решений с последующим информированием подчиненных;
- единоличное принятие решений с предварительными консультациями в коллективе;
- принятие совместных решений с сотрудниками;
- полная передача подчиненным функции принятия решения.

Словом, существует много приемов и методов принятия и реализации эффективных решений. Их набор или комбинация во многом зависят от сложившейся проблемной ситуации, где необходимы не только знания, но и искусство управления.

## **5.2. Голосование – один из методов экспертных оценок**

Голосование – один из методов принятия решения комиссией экспертов.

Экспертный метод «комиссий» или голосование заключается в том, что в нем используется как бы голосование. Сначала эксперты выставляют оценки независимо друг от друга. Потом, после открытого обсуждения выставленных оценок, эксперты вновь независимо друг от друга дают оценки каждому параметру качества. Впоследствии по скорректированным индивидуальным оценкам рассчитывают экспертную оценку. Эту работу проводит рабочая группа экспертной комиссии. Кроме того, рабочая группа организует процедуру опроса экспертов, анализирует полученные результаты и составляет заключение экспертной комиссии.

При решении узконаправленных специальных проблем формируется жюри в составе экспертов. При этом предварительно с помощью других методов с достаточной точностью определяются варианты решения проблемы. Их основные характеристики представляются в удобном виде на обозрение жюри. К каждому варианту прикрепляются представители концепции за, защитники этого варианта; такое же количество представителей концепции против. На первом этапе представители противоположных концепций по очереди приводят свои аргументы, фиксируемые на табло доводов. На втором этапе представители концепций за и против меняются ролями. Каждому варианту члены жюри присваивают свои балльные оценки, на основе которых отбираются необходимые варианты. На заключительном этапе жюри образует из своего состава подгруппы, которые независимо друг от друга занимаются совершенствованием принятых вариантов.

### 5.3. Простые методы принятия решений

Простые методы принятия решений – это те, которые не требуют применения развитого математического аппарата. Тем не менее во многих случаях их применения вполне достаточно.

#### **«Визуальные» методы**

К «визуальным» методам принятия решений можно отнести инструменты, при помощи которых анализируемая ситуация представляется в виде «наглядных» схем, матриц, диаграмм и др. Как правило, существует описание метода, включающее в себя способ заполнения соответствующей наглядной схемы и алгоритм принятия решений в зависимости от полученного результата. Таких методов существует много. Каждый из них ориентирован на решение определенных групп задач, например, задач стратегического планирования деятельности организации. В качестве примеров «визуальных» методов можно привести «Матрицу BCG» (Бостонская матрица) и «SWOT-анализ».

#### **Сравнение альтернатив по критериям**

Простой и универсальный метод принятия решений, когда надо выбрать одну из возможных альтернатив.

Включает в себя следующую последовательность действий:

- составление перечня критериев для сравнения альтернатив;
- определение относительной значимости (веса) для каждого критерия;
- выбор единой шкалы для оценки всех альтернатив по всем критериям. Например, 10-балльной шкалы;
- оценка всех альтернатив по всем критериям по выбранной шкале;
- расчет индекса по каждой альтернативе, представляющего из себя сумму произведений оценки альтернативы по критерию на вес этого критерия;
- выбор в качестве решения альтернативы с максимальным значением индекса.

**Дерево решений** – схематичное представление проблемы принятия решений – используется для выбора наилучшего направления действий из имеющихся вариантов.

Метод дерева решений может применяться как в ситуациях, в которых применяется платежная матрица, так и в более сложных ситуациях, в которых результаты одного решения влияют на последующие решения. То есть дерево решений – удобный метод для принятия последовательных решений.

**Диаграмма Исикавы** используется при принятии решений в области управления качеством выпускаемой продукции и оказываемых услуг. Она помогает выделить и ранжировать по значимости факторы, влияющие на конкретный показатель качества с тем, чтобы последовательно заниматься их улучшением.

#### 5.4. Декомпозиция задач принятия решений

Рассмотрим процесс, когда конкретные потребности бизнес-процессов организации порождают единый комплекс задач принятия решений.

Рассмотрим на примере процесс декомпозиция задач принятия решений «от ветвей к корню» на примере формирования задач службы контроллинга организации. Для многих организаций актуальны следующие проблемы:

1) отсутствие оперативной информации о производственных процессах требует внедрения на предприятии системы производственного учета;

2) высокий уровень накладных расходов в общей сумме затрат заставляет заниматься выявлением мест возникновения «ненужных» затрат;

3) излишне большая величина незавершенного производства влечет необходимость разработки системы управления заказами;

4) отсутствует эффективный механизм контроля над деятельностью службы закупок. Имеется лишь эпизодический контроль со стороны руководства организации. Это обуславливает необходимость разработки внутри организации организационно-экономического механизма, позволяющего контролировать уровень цен на закупаемые материалы;

5) накладные расходы планируются на предприятии по факту предыдущего периода. Это требует внедрения процесса бюджетирования;

6) используемая система показателей недостаточна для управления предприятием. Следовательно, необходима разработка системы показателей финансово-хозяйственной, производственной и социальной деятельности предприятия;

7) у руководства предприятия отсутствует системное представление о деятельности предприятия. Для принятия обоснованных решений по управлению предприятием необходимо создание аналитической службы поддержки принятия таких решений.

Для решения семи перечисленных актуальных проблем принятия решений при управлении предприятием вытекает необходимость специальной интегрирующей службы – службы контроллинга. Вполне очевидно, что все «ветви» в рассматриваемой задаче декомпозиции направлены к одному «корню», и этот «корень» описывает задачи принятия решений, поддерживаемые службой контроллинга.

До сих пор в процессе декомпозиции все задачи одного уровня считались равнозначными, весовые коэффициенты не вводились. Однако иногда оказывается полезным различные варианты рассматривать с теми или иными коэффициентами.

## 5.5. Принятие решений в условиях инфляций

Под инфляцией понимаем рост (изменение) цен. При анализе экономических процессов, протяженных во времени, необходимо переходить к сопоставимым ценам. Это невозможно сделать без расчета индекса роста цен, т. е. индекса инфляции. Проблема состоит в том, что цены на разные товары растут с различной скоростью, и необходимо эти скорости усреднять.

Рассмотрим конкретного покупателя товаров и услуг, т. е. конкретного экономического субъекта: физическое лицо, домохозяйство или фирму. Он покупает не один товар, а много. Обозначим через  $n$  количество типов товаров или услуг, которые он хочет и может купить. Пусть

$$Q_i = Q_i(t), i=1,2,\dots,n,$$

– объемы покупок этих товаров в момент времени  $t$  по ценам:

$$r_i = r_i(t), i=1,2,\dots,n$$

(имеется в виду цена за единицу измерения соответствующего товара, например, за штуку или килограмм).

Подход к измерению роста цен основан на выборе и фиксации потребительской корзины ( $Q_1(t), Q_2(t), \dots, Q_n(t)$ ), не меняющейся со временем, т. е. ( $Q_1(t), Q_2(t), \dots, Q_n(t)$ )  $\equiv$  ( $Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ). Затем необходимо сравнить стоимости потребительской корзины ( $Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ) в старых  $r_i(t_1), i=1,2,\dots,n$  и новых  $r_i(t_2), i=1,2,\dots,n$  ценах.

Индексом инфляции называется:

$$I(t_1, t_2) = \frac{\sum_{i=1}^n r_i(t_2) Q_i}{\sum_{i=1}^n r_i(t_1) Q_i}.$$

Таким образом, каждой потребительской корзине соответствует свой индекс инфляции. Однако согласно теореме сложения для индекса инфляции он является средним взвешенным арифметическим роста цен на отдельные товары. Поэтому индексы инфляции, рассчитанные по разным достаточно обширным и представительным потребительским корзинам, близки между собой.

Как известно, разработана и широко применяется развернутая система коэффициентов, используемых при экономическом анализе финансово-хозяйственной деятельности предприятия. Она основана на данных бухгалтерского баланса. Естественно, опирается на два столбца баланса – данные на «начало периода» и данные на «конец периода». Записывают в эти столбцы номинальные значения. В настоящее время

инфляцию полностью игнорируют. Это приводит к искажению реального положения предприятия. Денежные средства преувеличиваются, а реальная стоимость основных фондов занижается. По официальной отчетности предприятие может считаться получившим хорошую прибыль, а по существу – не иметь средств для продолжения деятельности.

Ясно, что учитывать инфляцию надо. Вопрос в другом – как именно. Потребительская корзина должна, видимо, состоять из тех товаров и услуг, которые предприятие покупает. Стоимость основных фондов может не убывать в соответствии с амортизацией, а возрастать согласно отраслевому темпу инфляции и т. д. Отметим, что рассматриваемая проблема может быть решена путем привлечения подходов контроллинга к принятию решений.

### **5.6. Современный этап развития принятия решений**

Рассмотрим только несколько подходов, методов, проблем, активно обсуждающихся на современном этапе развития теории принятия решений. Это – системный подход, современные методы принятия решений, проблема горизонта планирования и контроллинг.

При обсуждении проблем принятия решений часто говорят о системном подходе, системе, системном анализе. Речь идет о том, что надо рассматривать проблему в целом, а не «выдергивать» для обсуждения какую-нибудь одну черту, хотя и важную.

Современные методы принятия решений. При принятии решений применяют весь арсенал методов современной прикладной математики. Он используется для оценки ситуации и прогнозирования при выборе целей, для генерирования множества возможных вариантов решений и выбора из них наилучшего.

Прежде всего надо назвать всевозможные методы оптимизации (математического программирования). Для борьбы с многокритериальностью используют различные методы свертки критериев, а также интерактивные компьютерные системы, позволяющие вырабатывать решение в процессе диалога человека и ЭВМ. Применяют имитационное моделирование, базирующееся на компьютерных системах, отвечающих на вопрос: «Что будет, если...?», метод статистических испытаний (Монте-Карло), модели надежности и массового обслуживания. Часто необходимы статистические (эконометрические) методы, в частности, методы выборочных обследований. При принятии решений применяют как вероятностно-статистические модели, так и методы анализа данных.

Особого внимания заслуживают проблемы неопределенности и риска, связанных как с природой, так и с поведением людей. Разработаны различные способы описания неопределенностей: вероятностные модели,

теория нечеткости, интервальная математика. Для описания конфликтов (конкуренции) полезна теория игр. Для структуризации рисков используют деревья причин и последствий (диаграммы типа «рыбий скелет», они же – диаграммы Исикава или Ишикава, по фамилии японского исследователя, впервые их использовавшего). Менеджеру важно учитывать постоянные и аварийные экологические риски. Плата за риск и различные формы страхования также постоянно должны быть в его поле зрения.

**Проблема горизонта планирования.** Во многих ситуациях продолжительность проекта не определена либо горизонт планирования инвестора не охватывает всю продолжительность реализации проекта до этапа утилизации. В таких случаях необходимо изучить влияние горизонта планирования на принимаемые решения. Это особенно важно для стратегического менеджмента.

**Контроллинг.** Как уже отмечалось, в последние годы все большую популярность получает контроллинг – современная концепция системного управления организацией, в основе которой лежит стремление обеспечить ее долгосрочное эффективное существование. Контроллинг – это информационно-аналитическая поддержка принятия решений на предприятии (в организации).

### ***Вопросы и задания для самоконтроля***

1. Назовите основные функции управления.
2. Какова роль прогнозирования при принятии решений?
3. Какие виды прогнозов вы знаете?
4. Перечислите основные методы прогнозирования.
5. Назовите этапы планирования.
6. Методы планирования.
7. Проблема устойчивости планов по отношению к допустимым изменениям исходных данных и предпосылок.
8. В чем особенности управления людьми при принятии решений?
9. Почему менеджеру выгодно применять выборочный контроль?

### ***Тесты к разделу***

1. Важнейший этап управленческой деятельности, реализации управленческих отношений и лидерских способностей каждого управленца – это...
  - а) контроллинг;
  - б) принятие управленческого решения;
  - в) горизонтальное планирование.

2. Решение уверенности – это...

а) детерминистские решения, когда известна ситуация и имеющие в ней место причинные зависимости;

б) вероятностные решения, когда не известен хотя бы один из моментов, но известна и может быть подсчитана его или их вероятность, если такого рода случаи часто имеют место;

в) стратегические решения, когда принимающему решение ни один из указанных моментов не известен.

3. Решение неуверенности – это...

а) детерминистские решения, когда известна ситуация и имеющие в ней место причинные зависимости;

б) вероятностные решения, когда не известен хотя бы один из моментов, но известна и может быть подсчитана его или их вероятность, если такого рода случаи часто имеют место;

в) стратегические решения, когда принимающему решение ни один из указанных моментов не известен.

4. Решение риска – это ...

а) детерминистские решения, когда известна ситуация и имеющие в ней место причинные зависимости;

б) вероятностные решения, когда не известен хотя бы один из моментов, но известна и может быть подсчитана его или их вероятность, если такого рода случаи часто имеют место;

в) стратегические решения, когда принимающему решение ни один из указанных моментов не известен.

5. Какого уровня принятия решения не существует?

а) селективный;

б) рутинный;

в) инфляционный.

6. На каком уровне руководитель ищет новое решение известной проблемы?

а) адаптационный;

б) инновационный;

в) инфляционный.

7. Экспертный метод «комиссий» и голосование один и тот же метод?

а) да, это совершенно одинаковые методы;

б) нет, у них есть незначительные различия;

в) нет, это два противоположных метода.

8. К какому методу относится «SWOT-анализ»?

а) сравнение альтернатив по критериям;

б) визуальный метод;

в) дерево принятия решений.



9. Схематичное представление проблемы принятия решений – это ...
- а) платежная матрица;
  - б) дерево принятия решений;
  - в) диаграмма Исикавы.
10. Современная концепция системного управления организацией, в основе которой лежит стремление обеспечить ее долгосрочное эффективное существование – это...
- а) системный подход;
  - б) горизонтальное планирование;
  - в) контролинг.

### *Перечень рекомендуемой литературы и Интернет-ресурсов*

#### **Основная литература**

1. Орлов А. И. Менеджмент : учебник / А. И. Орлов. – Москва : Изд-во Изумруд, 2013.
2. Вольский, В. И. Голосование в малых группах. Процедуры и методы сравнительного анализа / В. И. Вольский, З. М. Лезина. – Москва : Наука, 2012. – 192 с.
3. Литвак, Б. Г. Экспертные оценки и принятие решений / Б. Г. Литвак. – Москва : Патент, 2011. – 271 с.
4. Фишберн, П. Теория полезности для принятия решений / П. Фишберн. – Москва : Наука, 2012. – 352 с.
5. Хан, Д. Планирование и контроль: концепция контроллинга / Д. Хан ; пер. с нем. – Москва : Финансы и статистика, 2011. – 800 с.

#### **Дополнительная литература**

1. Орлов, А. И. Теория принятия решений : учебное пособие / А. И. Орлов. – Москва : Изд-во «Март», 2004. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.aup.ru/books/m157/1\\_2.htm](http://www.aup.ru/books/m157/1_2.htm).

## Раздел 6. Методы оптимизации, эконометрические методы, экспертные методы

### *Основные термины и понятия*

Метод линейного программирования, нелинейное программирование, динамическое программирование, дерево решений, выпуклое программирование, целочисленное программирование, теория графов, граф, модель, моделирование, математическое моделирование, независимые переменные, зависимые переменные, управляемые (управляющие) переменные, эндогенные переменные, экзогенные переменные.

### *Глоссарий*

**Метод линейного программирования** дает возможность обосновать наиболее оптимальное экономическое решение в условиях жестких ограничений, относящихся к используемым в производстве ресурсам (основные фонды, материалы, трудовые ресурсы).

**Нелинейное программирование** применяется в экономическом анализе, в частности, при установлении взаимосвязи между показателями, выражающими эффективность деятельности организации, и объемом этой деятельности, структурой затрат на производство, конъюнктурой рынка и др.

**Динамическое программирование** базируется на построении дерева решений

**Дерево решений** – это схематическое представление проблемы принятия решений.

**Выпуклое программирование** представляет собой разновидность нелинейного программирования, которое выражает нелинейный характер зависимости между результатами деятельности организации и осуществляемыми ей затратами.

**Целочисленное программирование (ЦП)** – задача, в которой все или некоторые переменные должны принимать целые значения.

**Теория графов** – раздел дискретной математики, исследующий свойства конечных множеств (бесконечные графы рассматривать мы не будем) с заданными отношениями между их элементами.

**Граф** – система, которая интуитивно может быть рассмотрена как множество кружков и множество соединяющих их линий.

**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.

**Моделирование** – процесс исследования реальной системы, включающий построение модели, изучение ее свойств и перенос полученных сведений на моделируемую систему.

**Математическое моделирование** – процесс установления соответствия реальному объекту некоторого набора математических символов и выражений.

**Независимые переменные** – переменные, которые могут изменяться, но являются внешними величинами, не зависящими от проходящих в системе процессов.

**Зависимые переменные** – переменные, значения которых есть результат (функция) воздействия на систему независимых внешних переменных.

**Управляемые (управляющие) переменные** – переменные, значения которых могут изменяться исследователем.

**Эндогенные переменные** – переменные, значения которых определяются в ходе деятельности компонент системы (т. е. «внутри» системы).

**Экзогенные переменные** – переменные, определяемые исследователем (или извне) и действующие на систему извне.

### ***Методические рекомендации для студента по изучению раздела***

***Цель:*** рассмотреть методы оптимизации в менеджменте.

#### ***Учебные вопросы:***

Общее представление об оптимизации в менеджменте. Понятие «оптимизация». Характеристики метода оптимизации. Методы оптимизации в практике управления.

#### ***Изучив раздел, студент должен:***

*знать, что такое:*

- линейное программирование;
- целочисленное программирование;
- теория графов;
- эконометрический метод;
- экспертный метод;
- метод исследование операций;
- прогнозирование;
- моделирование;
- платежная матрица;
- дерево решений.

*уметь:*

- различать методы оптимизации в менеджменте.

***При освоении раздела необходимо:***

- изучить раздел 6 из учебного пособия, а также материал по данному разделу из источников, указанных в библиографии;
- выполнить тесты к разделу 6;
- ответить на вопросы для самоконтроля.

## **6.1. Линейное программирование**

Методы линейного программирования применяются для решения многих экстремальных задач, с которыми довольно часто приходится иметь дело в экономике. Решение сводится к нахождению крайних значений (максимума или минимума) некоторых функций переменных величин, основано на решении системы линейных уравнений, когда зависимость между изучаемыми параметрами строго функциональна. Решить такую задачу – значит выбрать из всех допустимо возможных (альтернативных) вариантов лучший, оптимальный.

Метод линейного программирования дает возможность обосновать наиболее оптимальное экономическое решение в условиях жестких ограничений, относящихся к используемым в производстве ресурсам (основные фонды, материалы, трудовые ресурсы). Применение этого метода в экономическом анализе позволяет решать задачи, связанные главным образом с планированием деятельности организации. Данный метод помогает определить оптимальные величины выпуска продукции, а также направления наиболее эффективного использования имеющихся в распоряжении организации производственных ресурсов.

При помощи этого метода осуществляется решение так называемых экстремальных задач, которое заключается в нахождении крайних значений, то есть максимума и минимума функций переменных величин.

Этот период базируется на решении системы линейных уравнений в тех случаях, когда анализируемые экономические явления связаны линейной, строго функциональной зависимостью. Метод линейного программирования используется для анализа переменных величин при наличии определенных ограничивающих факторов.

Весьма распространено решение так называемой транспортной задачи с помощью метода линейного программирования. Содержание этой задачи заключается в минимизации затрат, осуществляемых в связи с эксплуатацией транспортных средств в условиях имеющихся ограничений в отношении количества транспортных средств, их грузоподъемности, продолжительности времени их работы, при наличии необходимости обслуживания максимального количества заказчиков.

Кроме этого, данный метод находит широкое применение при решении задачи составления расписания. Эта задача состоит в таком распределении времени функционирования персонала данной организации, которое являлось бы наиболее приемлемым как для членов этого персонала, так и для клиентов организации.

Данная задача заключается в максимизации количества обслуживаемых клиентов в условиях ограничений количества имеющихся членов персонала, а также фонда рабочего времени.

Все же математическое программирование может применяться и в отношении тех экономических явлений, зависимость между которыми не является линейной. Для этой цели могут быть использованы методы нелинейного, динамического и выпуклого программирования.

Нелинейное программирование опирается на нелинейный характер целевой функции или ограничений, либо и того и другого. Формы целевой функции и неравенств ограничений в этих условиях могут быть различными.

Нелинейное программирование применяется в экономическом анализе, в частности, при установлении взаимосвязи между показателями, выражающими эффективность деятельности организации, и объемом этой деятельности, структурой затрат на производство, конъюнктурой рынка, и др.

Динамическое программирование базируется на построении дерева решений. Каждый ярус этого дерева служит стадией для определения последствий предыдущего решения и для устранения малоэффективных вариантов этого решения. Таким образом, динамическое программирование имеет многошаговый, многоэтапный характер. Этот вид программирования применяется в экономическом анализе с целью поиска оптимальных вариантов развития организации как в настоящее время, так и в будущем.

Выпуклое программирование представляет собой разновидность нелинейного программирования. Этот вид программирования выражает нелинейный характер зависимости между результатами деятельности организации и осуществляемыми ей затратами. Выпуклое (иначе вогнутое) программирование анализирует выпуклые целевые функции и выпуклые системы ограничений (точки допустимых значений). Выпуклое программирование применяется в анализе хозяйственной деятельности с целью минимизации затрат, а вогнутое – с целью максимизации доходов в условиях имеющихся ограничений действия факторов, влияющих на анализируемые показатели противоположным образом. Следовательно, при рассматриваемых видах программирования выпуклые целевые функции минимизируются, а вогнутые – максимизируются.

Вариант, для которого принятый критерий принимает наилучшее решение, называют оптимальным, а задачу принятия наилучшего решения – задачей оптимизации. Критерий оптимизации называют целевой функцией. В качестве целевой функции при решении различных оптимизационных задач принимают количество или стоимость выпускаемой продукции, затрат на производство, сумму прибыли и т. п. Ограничения обычно касаются материальных, трудовых и денежных ресурсов.

Большинство трейдеров не стремятся к проигрышу – по крайней мере осознанно. Знание причин неудачи помогает ее избежать. Потерпеть неудачу при использовании оптимизатора очень просто, если соблюдать следующие правила. Во-первых, используйте маленькие (и поэтому непредставительные) выборки данных для тестирования. Во-вторых, убедитесь, что у системы много правил и параметров для оптимизации. Для любого исторического периода несложно получить отличный результат при наличии большого количества параметров в системе. Кроме того, проводите все тесты на одном образце данных. Ни в коем случае не проверяйте ваши результаты на данных, расположенных вне пределов исходной выборки. И наконец, избегайте статистических заключений. Следуя этим правилам, вы обязательно потеряете деньги, применив оптимизированную систему в реальной торговле.

Чем будет вызвана неудача? В большинстве случаев система будет работать великолепно при тестировании, но плохо при реальной торговле. Специалисты по разработке нейронных сетей называют это слабой генерализацией; трейдеры знакомы с этим явлением по частым опустошениям денежного счета у брокера. Одно из последствий такого неудачного исхода – распространенное заблуждение о вреде оптимизации вообще.

Прогнозирования являются стержнем любой торговой системы, вот почему хорошо сделанные прогнозы Форекс могут сделать Вас страшно богатым.

На самом же деле оптимизаторы не опасны, и не каждой оптимизации следует бояться. Опасна только неправильная оптимизация — как это бывает при попытках оптимизировать множество параметров на маленькой выборке данных, без проведения тестов за пределами выборки или статистического подтверждения — просто плохая практика, по ряду причин приводящая к разорительным результатам.

## **6.2. Целочисленное программирование**

При рассмотрении целого ряда задач финансового менеджмента и бизнеса необходимо учитывать требование целочисленности используемых переменных. Такие задачи называются задачами целочисленного программирования. Под задачей целочисленного программирования (ЦП)

понимается задача, в которой все или некоторые переменные должны принимать целые значения. В том случае, когда ограничения и целевая функция задачи представляют собой линейные зависимости, задачу называют целочисленной задачей линейного программирования. В противном случае, когда хотя бы одна зависимость будет нелинейной, это будет целочисленной задачей нелинейного программирования. Особый интерес к задачам ЦП вызван тем, что во многих практических задачах необходимо находить целочисленное решение ввиду дискретности ряда значений искомых переменных. Целочисленное программирование возникло в 50-60-е годы нашего века из нужд практики – главным образом в работах американских математиков Дж. Данцига и Р. Гомори. Первоначально целочисленное программирование развивалось независимо от геометрии чисел на основе теории и методов математической оптимизации, прежде всего линейного программирования. Однако в последнее время исследования в этом направлении все чаще проводятся средствами математики целых чисел. Задачи такого типа весьма актуальны, так как к их решению сводится анализ разнообразных ситуаций, возникающих в экономике, технике, военном деле и других областях. С появлением ЭВМ, ростом их производительности повысился интерес к задачам такого типа и к математике в целом.

Целочисленным (иногда его называют также дискретным) программированием называется раздел математического программирования, изучающий экстремальные задачи, в которых на искомые переменные накладывается условие целочисленности, а область допустимых решений конечна. Огромное количество экономических задач носит дискретный, чаще всего целочисленный характер, что связано, как правило, с физической неделимостью многих элементов расчета: например, нельзя построить два с половиной завода, купить полтора автомобиля и т. д. В ряде случаев такие задачи решаются обычными методами, например, симплексным методом, с последующим округлением до целых чисел. Однако такой подход оправдан, когда отдельная единица составляет очень малую часть всего объема (например, товарных запасов); в противном случае он может внести значительные искажения в действительно оптимальное решение. Поэтому разработаны специальные методы решения целочисленных задач. Рекомендации по формулировке и решению ЦП: количество целочисленных переменных уменьшать насколько возможно. Например, целочисленные переменные, значения которых должны быть не менее 20, можно рассматривать как непрерывные. В отличие от общих задач ЛП, добавление новых ограничений, особенно включающих целочисленные переменные, обычно уменьшают время решения задач ЦП. Если нет острой необходимости в нахождении точного оптимального целочисленного решения, отлича-

ющегося от непрерывного решения, например, 3%. Тогда реализацию метода ветвей и границ для задачи максимизации можно заканчивать, если отношение разницы между верхней и нижней границей к верхней границе меньше 0,03. Метод ветвей и границ можно применять для решения задач нелинейного программирования.

### ***Метод Гомори***

Для решения задач целочисленного программирования разработаны специальные методы. К ним относятся метод отсечений (метод Гомори) и метод ветвей и границ. В основе метода Гомори заложена идея, состоящая в том, что сначала решается задача линейного программирования без учета условий целочисленности. Если полученное таким образом решение целочисленное, то оно принимается за оптимальный план задачи. Если решение нецелочисленное, то система ограничений дополняется условием, которое отсекает от множества планов задачи нецелочисленный оптимальный план, но при этом сохраняет целочисленные вершины множества планов. Затем решается задача линейного программирования с дополнительным условием. Если полученное таким образом решение целочисленное, то оно оптимально и для задачи. Если же и после этого не для всех переменных выполняется условие целочисленности, то вводится новое условие-отсечение. Условия-отсечения выбираются таким образом, чтобы за конечное число шагов прийти к целочисленному решению, если оно у данной задачи существует.

Трудоемкость решения целочисленной задачи обусловлена вводом новых добавочных ограничений и новых переменных. В связи с этим необходимо придерживаться следующего правила, позволяющего при определенных условиях сокращать текущие таблицы. Дополнительная переменная  $x_{p+1}$  вводится в процессе решения с добавочным ограничением как базисная переменная очередного псевдоплана и сразу, на этой же итерации, переводится в число небазисных компонент. Если на дальнейших итерациях, согласно правилу преобразования таблицы, переменная  $x_{p+1}$  снова окажется базисной, ее значение станет несущественным для основных переменных задачи, так что строка и столбец текущей таблицы, отвечающие  $x_{p+1}$ , вычеркиваются. Правило сокращения таблиц ограничивает их размеры: не более  $n$  строк и не более  $(2n-m)$  столбцов. Рассматриваемый алгоритм целочисленного программирования сводится к методу последовательного уточнения оценок с дополнительными правилами расширения и сокращения текущей таблицы решения задачи. Алгоритм метода ветвей и границ задачи линейного программирования без учета целочисленности составляет дополнительные ограничения на дробную компоненту плана.



### 6.3. Теория графов и оптимизация

Один из разделов дискретной математики, часто используемый при принятии решений – теория графов. Граф – это совокупность точек, называемых вершинами графа, некоторые из которых соединены дугами. Примеры графов приведены на рис.1.



Рис.1. Примеры графов

На только что введенное понятие графа «навешиваются» новые свойства. Исходному объекту приписывают новые качества. Например, вводится и используется понятие ориентированного графа. В таком графе дуги имеют стрелки, направленные от одной вершины к другой. Примеры ориентированных графов даны на рис. 2.

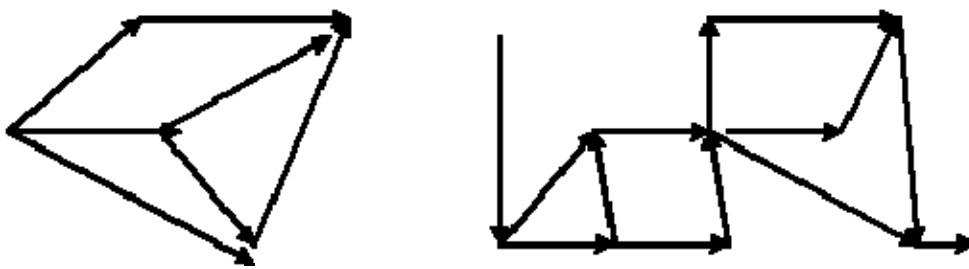


Рис. 2. Примеры ориентированных графов

Ориентированный граф был бы полезен, например, для иллюстрации организации перевозок в транспортной задаче. В экономике дугам ориентированного или обычного графа часто приписывают числа, например, стоимость проезда или перевозки груза из пункта А (начальная вершина дуги) в пункт Б (конечная вершина дуги).

Теория графов в качестве теоретической дисциплины может рассматриваться как раздел дискретной математики, исследующий свойства конечных множеств (бесконечные графы рассматривать мы не будем) с заданными отношениями между их элементами. Как прикладная дисциплина теория графов позволяет описывать и исследовать многие технические, экономические, биологические и социальные системы. Основные понятия теории графов:

Граф – система, которая интуитивно может быть рассмотрена как множество кружков и множество соединяющих их линий. Кружки называются вершинами графа, линии со стрелками – дугами, без стрелок –

ребрами. Граф, в котором направление линий не выделяется (все линии являются ребрами), называется неориентированным; граф, в котором направление линий принципиально (линии являются дугами) называется ориентированным. Начало теории графов датируют 1736 г., когда Л. Эйлер решил популярную в то время «задачу о кенигсбергских мостах». Термин «граф» впервые был введен спустя 200 лет (в 1936 г.) Д. Кенигом. Наука, занимающаяся графическими представлениями, — геометрия из-за своей наглядности получила широкое распространение уже в древности. Так, задолго до жившего в VI в. до н. э. Пифагора была известна теорема, которая позже стала носить его имя. Наглядность геометрии широко используют в наше время, в том числе при анализе больших технических и организационных систем, в которых используют теорию графов.

Граф – совокупность вершин и ребер – универсальное средство наглядного представления достаточно разнообразных задач. Разнообразные сочетания различных ребер и вершин представляют многообразие возможных графов и их применения. Граф, в котором вершины – прямоугольники и направления ребер не заданы, описывает блок-схему (или структуру) технической системы.

Сетям и представляют различные задачи, в которых исследуют перемещение или выполнение работ во времени. Сеть характеризуется структурой и параметрами дуг. Структура (топология) сети показывает, какие вершины связаны между собой, и направление связывающих их дуг. Каждую вершину сети нумеруют порядковым номером. Начальную 1 вершину в описании движения потоков называют источником, конечную – стоком. Дугу обозначают двойной индексацией 1-2 ; 3-4 и т. д.

Метод оценки и проверки планов (PERT) и метод критического пути (СРМ) были разработаны в 1950-х гг. для управления сложным и проектами. СРМ появился в 1957 г. для организации строительства и ремонта химических заводов Дюпона. PERT разрабатывался независимо для нужд военно-морского флота и появился в 1958 г. Алгоритм методов СРМ и PERT: 1) определить основные работы по проекту и их продолжительность; 2) установить связи между работами; 3) вычертить сеть, содержащую все работы; 4) рассчитать критический путь (самый продолжительный). Главное различие в методах состоит в том, что в СРМ продолжительность работы — детерминированная величина, а в PERT – случайная.

**Задача коммивояжера.** Требуется посетить все вершины графа и вернуться в исходную вершину, минимизировав затраты на проезд (или минимизировав время).

Исходные данные здесь – это граф, дугам которого приписаны положительные числа – затраты на проезд или время, необходимое для продвижения из одной вершины в другую. В общем случае граф является

ориентированным, и каждые две вершины соединяют две дуги – туда и обратно. Действительно, если пункт А расположен на горе, а пункт Б – в низине, то время на проезд из А в Б, очевидно, меньше времени на обратный проезд из Б в А.

Многие постановки экономического содержания сводятся к задаче коммивояжера. Например: составить наиболее выгодный маршрут обхода наладчика в цехе (контролера, охранника, милиционера), отвечающего за должное функционирование заданного множества объектов (каждый из этих объектов моделируется вершиной графа);

составить наиболее выгодный маршрут доставки деталей рабочим или хлеба с хлебозавода по заданному числу булочных и других торговых точек (парковка у хлебозавода).

#### 6.4. Сущность эконометрических методов

Модель – способ замещения реального объекта, используемый для его изучения. Модель вместо исходного объекта используется в случаях, когда эксперимент опасен, дорог, происходит в неудобном масштабе пространства и времени (долговременен, слишком кратковременен, протяжен), невозможен без существенных затрат. Модели объектов являются более простыми системами с четкой структурой и точно определенными взаимосвязями между составными частями, позволяющими более детально проанализировать свойства реальных объектов и их поведение в различных ситуациях. Таким образом, моделирование представляет собой инструмент анализа сложных систем и объектов.

Существуют различные виды моделирования:

а) *концептуальное моделирование*, т. е. предварительное содержательное описание исследуемого объекта, которое не содержит управляемых переменных, играет вспомогательную роль. Модели имеют вид схем, отражающих представления о том, какие переменные наиболее существенны и как они связаны между собой;

б) *математическое моделирование*, т. е. процесс установления соответствия реальному объекту некоторого набора математических символов и выражений. Математические модели наиболее удобны для исследования и количественного анализа, позволяют не только получить решение для конкретного случая, но и определить влияние параметров системы на результат решения;

в) *имитационное моделирование*, т. е. воспроизведение алгоритма функционирования сложных объектов во времени, поведения объекта. Имитируются элементарные явления, составляющие процесс, с сохранением их логической структуры и последовательности протекания.

Это искусственный эксперимент, при котором вместо проведения испытаний с реальным объектом проводятся опыты на моделях.

Математическое моделирование экономических явлений и процессов с целью оптимизации процессов управления – область научно-практической деятельности, получившая мощный стимул к развитию во время и сразу после Второй мировой войны. Эта тематика развивалась в рамках интеллектуального движения, связанного с терминами «кибернетика», «исследование операций», а позже – «системный анализ», «информатика», а также имела у истоков важную практическую задачу – контроль качества боеприпасов.

Математические модели можно поделить на следующие группы:

- функциональные модели выражают прямые зависимости между эндогенными и экзогенными переменными;

- модели, выраженные с помощью систем уравнений относительно эндогенных величин. Выражают балансовые соотношения между различными экономическими показателями (например, модель межотраслевого баланса);

- модели оптимизационного типа. Основная часть модели – система уравнений относительно эндогенных переменных. Но цель – найти оптимальное решение для некоторого экономического показателя;

- имитационные модели – весьма точное отображение экономического явления. Математические уравнения при этом могут содержать сложные, нелинейные, стохастические зависимости.

Экономико-математические методы управления (базирующиеся на математическом моделировании) можно разделить на несколько групп:

- методы оптимизации;

- методы, учитывающие неопределенность (вероятностно-статистические);

- методы построения и анализа имитационных моделей;

- методы анализа конфликтных ситуаций (теории игр).

Все эти методы находят широко применение в современной практике управления, прежде всего, ввиду объективной необходимости составления четкого представления о структуре организации, взаимодействии ее составных частей и связях организации с внешней средой для осуществления управленческой деятельности.

## **6.5. Метод наименьших квадратов для линейной функции**

Процесс моделирования в общем виде может быть представлен в виде цикла, в котором можно выделить пять этапов:

1. Постановка проблемы и ее анализ – выделяются важные черты и свойства объекта, исследуются взаимосвязи элементов в структуре объекта, формулируются гипотезы, объясняется поведение и развитие объекта.

2. Построение модели – выбирается тип модели, оценивается возможность его применения для решения поставленных задач, уточняется перечень отображаемых параметров моделируемого объекта и связи между ними. Для сложных объектов определяется возможность построения нескольких моделей, отражающих различные аспекты функционирования объекта.

3. Подготовка исходной информации – осуществляется сбор данных об объекте (на основании изучения модели). Затем происходит их обработка с помощью методов теории вероятности, математической статистики и экспертных процедур.

4. Проведение расчетов и анализ результатов эксперимента – производится оценка достоверности результатов.

5. Применение результатов на практике – работа с моделируемым объектом с учетом его предполагаемых свойств, полученных при изучении моделей. При этом полагается, что эти свойства с достаточным уровнем вероятности действительно присущи данному объекту. Последнее положение должно основываться на результатах предыдущего этапа.

Если полученные на пятом этапе результаты недостаточны, изменился сам объект или его окружающая среда, то происходит возврат к первому этапу и новое прохождение цикла моделирования.

Математическое моделирование процессов управления представляет собой последовательное осуществление трех этапов исследования. Первый – от исходной практической проблемы до теоретической чисто математической задачи. Второй – внутриматематическое изучение и решение этой задачи. Третий – переход от математических выводов обратно к практической проблеме.

В области моделирования процессов управления, как, впрочем, и в иных областях применения математики, целесообразно выделять четверки составляющих:

**ЗАДАЧА – МОДЕЛЬ - МЕТОД – УСЛОВИЯ ПРИМЕНИМОСТИ.**

Задача, как правило, порождена потребностями той или иной прикладной области. Причем одна и та же математическая модель может применяться для решения самых разных по своей прикладной сущности задач. Например, к необходимости проверки гипотезы однородности приходят и медики при сравнении двух групп пациентов, и инженеры при сопоставлении результатов обработки деталей двумя способами и т. д. Важно подчеркнуть, что выделение перечня задач находится вне математики. Выражаясь инженерным языком, этот перечень является сутью технического задания, которое специалисты различных областей деятельности дают специалистам по математическому моделированию.

Метод, используемый в рамках определенной математической модели – это уже во многом, если не в основном, дело математиков.

Для решения той или иной задачи в рамках одной и той же принятой исследователем модели может быть предложено много методов. В настоящее время для решения практически важных задач могут также использоваться современные информационные технологии на основе метода статистических испытаний и соответствующих датчиков псевдослучайных чисел.

### 6.6. Основы линейного регрессионного анализа

В качестве примера конкретной модели процесса управления рассмотрим модель распределения времени между овладением знаниями и развитием умений [1].

Любое знание состоит частично из «информации» («чистое знание») и частично из «умения» («знаю как»). Умение – это мастерство, это способность использовать имеющиеся у вас сведения для достижения своих целей; умение можно еще охарактеризовать как совокупность определенных навыков, в конечном счете, умение – это способность методически работать.

Пусть  $x(t)$  – объем сведений, накопленных учащимся к моменту времени  $t$  («чистое знание»),  $y(t)$  – объем накопленных умений: умений рассуждать, решать задачи, разбираться в излагаемом преподавателем материале;  $u(t)$  – доля времени, отведенного на накопление знаний в промежутке времени  $(t; t+dt)$ .

Естественно считать, что увеличение  $x(t+dt) - x(t)$  объема знаний учащегося пропорционально потраченному на это времени  $u(t)dt$  и накопленным умениям  $y(t)$ . Следовательно,

$$\frac{dx(t)}{dt} = k_1 t, \quad (1)$$

где коэффициент  $k_1 > 0$  зависит от индивидуальных особенностей учащегося.

Увеличение знаний за то же время пропорционально потраченному на это времени  $(1 - u(t))dt$ , имеющимся умениям  $y(t)$  и знаниям  $x(t)$ . Следовательно,

$$\frac{dy(t)}{dt} = k_2 (1 - u(t)). \quad (2)$$

Коэффициент  $k_2 > 0$  также зависит от индивидуальности. Учащийся тем быстрее приобретает умения, чем больше он уже знает и умеет. Тем быстрее усваивает знания, чем больше умеет. Но нельзя считать, что чем больше он запомнил, тем быстрее запоминает. На правую часть

уравнения (1) влияют только приобретенные в прошлом активные знания, примененные при решении задач и перешедшие в умения. Отметим, что модель (1) – (2) имеет смысл применять на таких интервалах времени, чтобы, например, пять минут можно было считать бесконечно малой величиной.

Можно управлять процессом обучения, выбирая при каждом  $t$  значение функции  $u(t)$  из отрезка  $[0; 1]$ . Рассмотрим две задачи.

1. Как возможно быстрее достигнуть заданного уровня знаний  $x_1$  и умений  $y_1$ ? Другими словами, как за кратчайшее время перейти из точки фазовой плоскости  $(x_0; y_0)$  в точку  $(x_1; y_1)$ ?

2. Как быстрее достичь заданного объема знаний, т. е. выйти на прямую  $x = x_1$ ?

Двойственная задача: за заданное время достигнуть как можно большего объема знаний. Оптимальные траектории движения для второй задачи и двойственной к ней совпадают.

С помощью замены переменных  $z = k_2x$ ,  $w = k_1k_2y$  перейдем от системы (1) – (2) к более простой системе дифференциальных уравнений, не содержащей неизвестных коэффициентов:

$$\frac{dz}{dt} = uw, \quad \frac{dw}{dt} = (1-u)zw \quad . \quad (3)$$

Решения задач 1 и 2, т. е. наилучший вид управления  $u(t)$ , находятся с помощью математических методов оптимального управления, а именно, с помощью принципа максимума Л.С. Понтрягина. В задаче 1 для системы (3) из этого принципа следует, что быстрейшее движение может происходить либо по горизонтальным ( $u = 1$ ) и вертикальным ( $u = 0$ ) прямым, либо по особому решению – параболе  $w = z_2$  ( $u = 1/3$ ). При  $z_0^2 < w_0$  движение начинается по вертикальной прямой, при  $z_0^2 < w_0$  – по горизонтальной, при  $z_0^2 = w_0$  – по параболе. По каждой из областей  $\{z_2 > w\}$  и  $\{z_2 < w\}$  проходит не более одного вертикального и одного горизонтального отрезка оптимальной траектории.

Используя теорему о регулярном синтезе, можно показать, что оптимальная траектория выглядит следующим образом. Сначала надо выйти на «магистраль» – добраться до параболы  $w = z_2$  по вертикальной ( $u = 0$ ) или горизонтальной ( $u = 1$ ) прямой. Затем пройти основную часть пути по магистрали ( $u = 1/3$ ). Если конечная точка лежит под параболой, добраться до нее по горизонтали, сойдя с магистрали. Если она лежит над параболой, заключительный участок траектории является вертикальным отрезком. В частности, в случае оптимальная траектория такова. Сначала надо выйти на магистраль – добраться по вертикальной ( $u = 0$ ) прямой до параболы. Затем двигаться по магистрали ( $u = 1/3$ ) от точки до точки. Наконец, по горизонтали ( $u = 1$ ) выйти в конечную точку.

В задаче 2 из семейства оптимальных траекторий, ведущих из начальной точки  $(z_0; w_0)$  в точки луча  $(z_1; w_1)$ ,  $w_0 < w_1 < +\infty$ , выбирается траектория, требующая минимального времени. При  $z_1 < 2z_0$  оптимально  $w_1 = z_0(z_1 - z_0)$ , траектория состоит из вертикального и горизонтального отрезков. При  $z_1 > 2z_0$  оптимально, траектория проходит по магистрали  $w = z_2$  от точки до точки. Чем большим объемом знаний  $z_1$  надо овладеть, тем большую долю времени надо двигаться по магистрали, отдавая при этом  $2/3$  времени увеличению умений и  $1/3$  времени – накоплению знаний.

Полученное для основного участка траектории оптимального обучения значение  $u = 1/3$  можно интерпретировать приблизительно так: на одну лекцию должно приходиться два семинара, на 15 мин. объяснения 30 мин. решения задач. Результаты, полученные в математической модели, вполне соответствуют эмпирическим представлениям об оптимальной организации учебного процесса. Кроме того, модель определяет численные значения доли времени ( $1/3$ ), идущей на повышение знаний, и доли материала ( $1/2$ ), излагаемого на заключительных лекциях (без проработки на семинарах).

При движении по магистрали, т. е. в течение основного периода учебного процесса, оптимальное распределение времени между объяснениями и решением задач одно и то же для всех учащихся, независимо от индивидуальных коэффициентов  $k_1$  и  $k_2$ . Этот факт устойчивости оптимального решения показывает возможность организации обучения, оптимального одновременно для всех учащихся. При этом время движения до выхода на магистраль зависит, естественно, от начального положения  $(x_0; y_0)$  и индивидуальных коэффициентов  $k_1$  и  $k_2$ .

Таким образом, модель процесса управления обучением (1) – (2) позволила получить ряд практически полезных рекомендаций, в том числе выраженных в числовой форме. При этом не понадобилось уточнять способы измерения объемов знаний и умений, имеющихся у учащегося. Достаточно было согласиться с тем, что эти величины удовлетворяют качественным соотношениям, приводящим к уравнениям (1) и (2).

Практическим использованием моделей процессов управления обычно занимаются информационно-аналитические подразделения, службы контроллинга, качества и надежности, маркетинга и др.

## **6.7. Зачем менеджеру экспертные оценки?**

Сущность экспертных методов, как при решении задач исследования систем управления, так и при использовании их в практике принятия решений в других областях науки, техники, управления, заключается в усреднении различными способами мнений (суждений) специалистов-экспертов по рассматриваемым вопросам.



Экспертные исследования проводят с целью подготовки информации для *принятия решений* лицом, принимающим решения (ЛПР). Для проведения работы *по* методу экспертных оценок создают рабочую группу (сокращенно РГ), которая и организует *по* поручению ЛПР *деятельность* экспертов, объединенных (формально или *по существу*) в экспертную комиссию (ЭК).

Обозначим стадии экспертного опроса.

Как показывает *опыт* проведения экспертных исследований, с точки зрения менеджера-организатора такого исследования целесообразно выделять следующие стадии проведения экспертного опроса.

1. *Принятие решения* о необходимости проведения экспертного опроса и формулировка лицом, принимающим решения (ЛПР) его цели. Таким образом, инициатива должна исходить от руководства, что в дальнейшем обеспечит успешное решение организационных и финансовых проблем.

2. *Подбор и назначение ЛПР основного состава рабочей группы*, сокращенно РГ (обычно – научного руководителя и секретаря). При этом научный руководитель отвечает за организацию и проведение экспертного исследования в целом, а также за анализ собранных материалов и формулировку заключения экспертной комиссии. Он участвует в формировании коллектива экспертов и выдаче задания каждому (вместе с ЛПР или его представителем). Дело секретаря – ведение документации, решение организационных задач.

3. *Разработка РГ* (точнее, ее основным составом, прежде всего научным руководителем и секретарем) и утверждение у ЛПР *технического задания* на проведение экспертного опроса. На этой стадии решение о проведении экспертного опроса приобретает четкость во времени, финансовом, кадровом, материальном и организационном обеспечении. В частности, в РГ выделяются различные группы специалистов – аналитическая, эконометрическая (специалисты по методам анализа данных), компьютерная, по работе с экспертами (например, интервьюеров), организационная. Очень важно для успеха, чтобы все эти направления работ были утверждены ЛПР.

4. *Разработка аналитической группой РГ* подробного сценария (т. е. регламента) проведения сбора и анализа экспертных мнений (оценок). Сценарий включает в себя прежде всего конкретный вид информации, которая будет получена от экспертов (например, тексты (слова), условные градации, числа, ранжировки, разбиения или иные виды объектов нечисловой природы). Так, довольно часто экспертов просят высказаться в свободной форме, ответив при этом на некоторое количество заранее сформулированных вопросов. Кроме того, их просят заполнить формальную карту, в каждом пункте выбрав одну из нескольких градаций.

Сценарий должен содержать и конкретные методы анализа собранной информации. Например, вычисление медианы Кемени, статистический анализ люсианов, применение иных методов статистики объектов нечисловой природы и других разделов современной эконометрики. Эта работа ложится на эконометрическую и компьютерную группу РГ. Традиционная ошибка – сначала собрать информацию, а потом думать, что с ней делать. В результате, как показывает опыт, информация используется лишь на 1-2%.

5. *Подбор экспертов* в соответствии с их компетентностью. На этой стадии РГ составляет список возможных экспертов.

6. *Формирование экспертной комиссии.* На этой стадии РГ проводит переговоры с экспертами, получает их согласие на работу в экспертной комиссии (сокращенно ЭК), возможно, часть намеченных РГ экспертов отказывается по тем или иным причинам. ЛПР утверждает состав экспертной комиссии, возможно, вычеркнув или добавив часть экспертов к предложениям РГ. Проводится заключение договоров с экспертами об условиях их работы и ее оплаты.

7. Проведение сбора экспертной информации. Часто перед этим проводится набор и обучение интервьюеров – одной из групп, входящих в РГ.

8. Компьютерный анализ экспертной информации с помощью включенных в сценарий методов. Ему обычно предшествует введение информации в компьютеры.

9. При применении согласно сценарию экспертной процедуры из нескольких туров – повторение двух предыдущих этапов.

10. Итоговый анализ экспертных мнений, интерпретация полученных результатов аналитической группой РГ и подготовка заключительного документа ЭК для ЛПР.

11. Официальное окончание деятельности РГ, в том числе утверждение ЛПР заключительного документа ЭК, подготовка и утверждение научного и финансового отчетов РГ о проведении исследования, оплата труда экспертов и сотрудников РГ, официальное прекращение деятельности (ропуск) ЭК и РГ.

## **6.8. Основные стадии экспертного опроса**

Экспертная оценка – это оценка исследуемых процессов квалифицированными специалистами – экспертами. Подобная оценка особенно необходима, когда невозможно получить непосредственную информацию о каком-либо процессе или явлении.

Существуют следующие принципы работы экспертов:

– Идеи, мнения и оценки должны укладываться в заранее подготовленную схему. Это позволяет обобщать их, сравнивать, выделять существенное и пр. Такая схема не должна сковывать мысль и ограничивать фантазию. Схема может допускать и предполагать возможность ее модификации и дополнения. Схема должна содержать описание ситуации одинаковое для всех экспертов и, основные элементы схемы в виде структуры.

– Экспертные заключения необходимо обобщать не только количественно, но и проводя качественный анализ, выделяя существенное, важное, актуальное, оригинальное, новое и пр. Заключение экспертов может быть предметом экспертизы второго этапа.

– Эксперты должны быть независимыми, т. е. освобожденными от каких-либо организационных, концептуальных или психологических ограничений, в этом случае лучшим образом реализуются их опыт, знания, интуиция. Эксперты должны четко воспринимать и понимать все основные элементы ситуации, ее содержание и быть достаточно компетентными в рассматриваемой области.

Рассмотрим методы экспертных оценок.

Так выделяют метод «Дельфи».

Метод «Дельфи» (МД) – это координационная процедура, ориентированная на составление различного рода прогнозов, оценку вероятности осуществления того или иного события, определение количественной и качественной оценки эффективности работы отдельных звеньев системы управления, описанных в ситуации. Метод разработан сотрудниками Rendcorporation – одного из так называемых «мозговых центров» США – в середине 50-х гг. XX в.

К основным положениям использования метода «Дельфи» следует отнести:

- осуществление научно обоснованного отбора экспертов, состав которых должен быть относительно стабильным и рациональным по численности;
- составление четко сформулированных и однозначно воспринимаемых анкет, обеспечивающих принятие экспертных оценок преимущественно в количественной форме;
- обеспечение сбора мнений экспертов, проводимого в несколько туров (количество туров должно быть достаточным как для уточнения вопросов, так и для получения объективных ответов после ознакомления с результатами опроса каждого тура), при этом не допускаются прямые дискуссии и дебаты;
- обоснование экспертами после каждого тура своих суждений при расхождении их с мнением большинства;

- период работы экспертов при участии их во всех турах не должен превышать одного месяца;

- проведение после каждого тура статистической обработки, анализа и обобщения результатов суждений экспертов;

- продолжительность работы экспертов при участии их во всех турах, как правило, не должна превышать 13 дней.

В общем случае метод «Дельфи» направлен на рациональную организацию и создание таких условий для работы экспертов, которые бы обеспечивали согласованную оценку экспертной группы путем независимого опроса каждого из экспертов в несколько туров с последующим сообщением им результатов предыдущего тура. В дальнейшем были разработаны другие аналогичные методы, в основе которых также лежат экспертные оценки.

Разновидностями экспертного метода с определенной долей условности можно назвать органолептический и социологический методы. Органолептический метод, основанный на использовании чувств (вкуса, слуха, зрения, обоняния, тактильности) эксперта, применяется при измерении численных значений показателей, например продукции пищевой промышленности. Его сущность будет раскрыта далее. Наиболее распространенными экспертными методами при классификации по способу получения экспертных оценок в настоящее время при принятии решений по управлению являются методы:

- рангов (ранжирования);
- непосредственного оценивания (балльный);
- сопоставлений (имеет две разновидности – парное сравнение и последовательное сопоставление).

Общее достоинство экспертных методов – быстрота получения результатов без наличия нормативной базы в СУ, возможность оценивания того или иного объекта при невозможности измерить его характеристики количественными объективными методами. К недостаткам экспертных методов можно отнести их определенную субъективность и соответствующие этому возможные погрешности результатов экспертизы, существенные затраты на привлечение опытных экспертов для участия в экспертных работах, влияние авторитетных членов экспертной группы и корпоративных интересов на мнение отдельных экспертов. Общность каждого из методов заключается в последовательности проведения следующих процедур:

- организация экспертного оценивания;
- проведение сбора мнений экспертов;
- обработка результатов мнений экспертов.

Практика показывает, что уменьшение субъективности результатов применения экспертных методов существенно зависит от соблюдения

правил организации, подготовки и проведения экспертных работ, особенно от назначения ответственного за организацию и проведение работ по экспертной оценке, а также от формирования экспертных комиссий. Для общего руководства экспертными работами следует назначать экспертную комиссию во главе с председателем. В составе комиссии организуют две группы: рабочую и экспертную. Рабочую группу возглавляет руководитель (организатор). В его подчинении находятся технические работники, осуществляющие подготовку материалов для экспертов, отработку результатов работы экспертов и т. п. Экспертную группу составляют специалисты по решаемым проблемам, а формирует ее руководитель (организатор) рабочей группы. Руководитель осуществляет:

- постановку проблемы и определяет область деятельности группы;
- составляет предварительный список экспертов-специалистов в рассматриваемой области деятельности;
- анализирует качественный состав предварительного списка экспертов и уточняет список;
- получает согласие экспертов для участия в работе;
- составляет окончательный список экспертной группы.

Число экспертов в экспертной группе зависит от множества факторов и условий, в частности, от важности решаемой проблемы, наличия возможностей и т. п. В большинстве случаев определяется минимально необходимое количество экспертов, что часто становится важнейшим условием установления числа приглашаемых экспертов.

## 6.9. Подбор экспертов

**Подбор конкретных экспертов** проводится на основе анализа качества работы каждого из предлагаемых экспертов. Используются для этой цели разнообразные способы:

- оценка кандидатов в эксперты на основе статистического анализа результатов прошлой деятельности в качестве экспертов по проблемам исследования СУ;
- коллективная оценка кандидата в эксперты как специалиста в данной области;
- самооценка кандидата в эксперты;
- аналитическое определение компетентности кандидатов в эксперты.

Однако всем этим методам присущи определенные недостатки, в том числе: отсутствие единой общепризнанной методики оценки; высокая трудоемкость оценки; возникновение проблем этического характера при использовании субъективных методов оценки. В ходе указанной работы зачастую применяют одновременно несколько способов: самооценки и

коллективной оценки качеств предлагаемого эксперта. Такой подход позволяет достаточно обоснованно подобрать экспертов с необходимыми качествами. Однако следует признать, что способ оценок прошлой деятельности представляется более объективным, чем способы самооценок и коллективной оценки.

Независимо от избранного способа оценки качеств кандидатов эксперты должны соответствовать во всех случаях определенным требованиям, в числе которых:

- профессиональная компетентность и наличие практического и исследовательского опыта в области управления;
- научная интуиция;
- заинтересованность в объективных результатах экспертной работы;
- независимость суждений;
- деловитость (сообразность, умение переключаться с одного вида деятельности на другой, коммуникативность, независимость суждений, мотивированность действий);
- объективность;
- нонконформизм;
- высокая общая эрудиция.

#### **6.10. О разработке регламента проведения сбора и анализа экспертных мнений**

Очень важным является определение формы сбора мнений экспертов. Проведение сбора мнений экспертов предполагает определение места и времени, формы и методики, количества туров сбора мнений; состава и содержательной части документации; порядка занесения результатов мнений экспертов в документы. Очень важным является определение форм.

Среди всех известных форм сбора мнений можно отметить индивидуальные, коллективные (групповые) и смешанные. Таким образом, указанные формы различаются прежде всего по фактору участия экспертов в работе (индивидуальное или коллективное) и каждая из них имеет ряд разновидностей:

- анкетирование;
- интервьюирование;
- дискуссия;
- мозговой штурм;
- совещание;
- деловая игра.

Все они обладают своими достоинствами и недостатками. Во многих случаях каждая из этих разновидностей используется совместно с другими,

что зачастую обеспечивает большой эффект и объективность. Смешанная форма применяется при сборе мнений экспертов в случаях некоторой неясности проблемы, при разногласиях индивидуальных мнений или разногласиях экспертов при коллективном обсуждении. Вместе с тем наиболее часто в практике исследования и проектирования социально-экономических систем используется анкетирование, которое позволяет с меньшими затратами труда экспертов собрать их мнение, но по времени сбор мнений при использовании этого вида более длительный. Обычно процесс разработки анкеты включает:

- определение формы и содержания обращения к эксперту;
- выбор типа вопросов;
- формулировку вопросов.

В общем случае проведение экспертных работ должно соответствовать определенным правилам в зависимости от целей этих работ. К таким правилам относятся:

- применение системного подхода при проведении экспертных работ;
- обеспечение преемственности в проведении экспертных работ;
- использование обратной связи с экспертами;
- регулярное привлечение к работе экспертов;
- обеспечение рационального баланса гласности и конфиденциальности экспертных работ и результатов экспертизы;
- создание условий для персонификации суждений экспертов;
- обеспечение условий для соблюдения экспертами полной независимости при выражении своих суждений;
- создание условий для демократического проведения экспертных работ и ответственности субъектов экспертизы;
- однократность проведения экспертизы.

### **6.11. Современная теория изменений и экспертные оценки**

Для дальнейшего более углубленного рассмотрения проблем экспертных оценок понадобятся некоторые понятия так называемой *репрезентативной теории измерений*, служащей основой теории экспертных оценок, прежде всего той ее части, которая связана с анализом заключений экспертов, выраженных в качественном (а не в количественном) виде.

Мнения экспертов часто выражены в *порядковой шкале* (подробнее о шкалах говорится ниже), т. е. эксперт может сказать (и обосновать), что один показатель качества продукции более важен, чем другой, первый технологический объект более опасен, чем второй, и т. д. Но он не в состоянии сказать, *во сколько раз* или *на сколько* более важен, соответственно, более опасен. Экспертов часто просят дать ранжировку

(упорядочение) объектов экспертизы, т. е. расположить их в порядке возрастания (или убывания) интенсивности интересующей организаторов экспертизы характеристики. *Ранг* – это номер (объекта экспертизы) в упорядоченном ряду. Формально ранги выражаются числами 1, 2, 3, ..., но с этими числами нельзя делать привычные арифметические *операции*. Надо иметь в виду, что в настоящее время термин «теория измерений» применяется для обозначения целого ряда научных дисциплин: классической метрологии, РТИ, некоторых других направлений, например, алгоритмической теории измерений.

Сначала РТИ развивалась как теория психофизических измерений. Основоположник РТИ американский психолог С.С. Стивенс основное внимание уделял шкалам измерения. Характерен следующий этап развития РТИ. Один из томов выпущенной в США в 1950-х годах «Энциклопедии психологических наук» назывался «Психологические измерения». Значит, составители этого тома расширили сферу применения РТИ с психофизики на психологию в целом. А в основной статье в этом сборнике под названием, обратите внимание, «Основы теории измерений», изложение шло на абстрактно-математическом уровне, без привязки к какой-либо конкретной области применения. В этой статье упор был сделан на «гомоморфизмах эмпирических систем с отношениями в числовые» (в эти математические термины здесь вдаваться нет необходимости), и математическая сложность возросла по сравнению с работами С. С. Стивенса.

Уже в одной из первых отечественных статей по РТИ (конец 1960-х годов) было установлено, что баллы, присваиваемые экспертами при оценке объектов экспертизы, как правило, измерены в порядковой шкале. Отечественные работы, появившиеся в начале 1970-х годов, привели к существенному расширению области использования РТИ. Ее применяли к педагогической квалиметрии (измерению качества знаний учащихся), в системных исследованиях, в различных задачах теории экспертных оценок, для агрегирования показателей качества продукции, в социологических исследованиях и др.

В качестве двух основных проблем РТИ наряду с *установлением типа шкалы* был выдвинут *поиск* алгоритмов анализа данных, результат работы которых не меняется при любом допустимом преобразовании шкалы (т. е. является *инвариантным* относительно этого преобразования).

### **6.12. Метод согласования кластеризованных ранжировок**

Проблема состоит в выделении общего нестрогого порядка из набора кластеризованных ранжировок (на статистическом языке – ранжировок со связями). Этот набор может отражать мнения нескольких экспертов или быть получен при обработке мнений экспертов различными методами.



В разделе разобран *метод согласования кластеризованных ранжировок, позволяющий «загнать» противоречия внутрь специальным образом построенных кластеров (групп), в то время как упорядочение кластеров соответствует всем исходным упорядочениям.*

В различных прикладных областях возникает необходимость анализа нескольких кластеризованных ранжировок объектов. К таким областям относятся, прежде всего, экология, инженерный бизнес, *менеджмент*, экономика, социология, прогнозирование, научные и технические исследования и т. д., особенно те их *разделы*, что связаны с экспертными оценками. В качестве объектов могут выступать образцы продукции, технологии, математические модели, проекты, кандидаты на должность и др. Кластеризованные ранжировки могут быть получены как с помощью экспертов, так и объективным путем, например, при сопоставлении математических моделей с экспериментальными данными с помощью того или иного критерия качества. Описанный ниже метод был разработан в связи с проблемами химической безопасности биосферы и экологического страхования.

Необходимость согласования кластеризованных ранжировок возникает, в частности, при разработке методики применения экспертных оценок в задачах экологического страхования и химической безопасности биосферы.

### **6.13. Математические методы анализов экспертных оценок**

При анализе мнений экспертов можно применять самые разнообразные *статистические методы*, описывать их – значит описывать всю прикладную статистику. Тем не менее можно выделить основные широко используемые в настоящее время методы математической обработки экспертных оценок – это проверка согласованности мнений экспертов (или классификация экспертов, если нет согласованности) и усреднение мнений экспертов внутри согласованной группы.

Поскольку ответы экспертов во многих процедурах экспертного опроса – не числа, а такие объекты нечисловой природы, как градации качественных признаков, ранжировки, разбиения, результаты парных сравнений, нечеткие предпочтения и т. д., то для их анализа оказываются полезными методы статистики объектов нечисловой природы.

Использование рассмотренных экспертных методов целесообразно только при полной уверенности в информированности экспертов об исследуемых свойствах объекта. Представление информации, полученной от экспертов, в значительной степени зависит от выбранного метода и, в частности, от количества оцениваемых показателей и от формы заданных вопросов и полученных ответов.

### **Вопросы и задания для самоконтроля**

1. В чем состоит предмет линейного программирования?
2. Как здесь следует понимать термин программирование?
3. Какой общий вид должны иметь целевая функция и ограничения, чтобы для анализа модели можно было применить методы линейного программирования?
4. Может ли теневая цена равняться нулю? Что это значит?
5. Что такое нелинейное программирование?
6. Какие методы оптимизации бывают в менеджменте? Перечислите их.
7. Чем отличаются эндогенные переменные от экзогенных переменных?

### **Тесты к разделу**

1. Менеджмент – это:
  - а) умение добиваться поставленных целей, используя опыт, интеллект, мотивы поведения;
  - б) функция, вид деятельности по руководству людьми в различных организациях;
  - в) функция управленческого аппарата современного производства по использованию законов и закономерностей общественного развития, позволяет организовать эффективное, конкурентоспособное производство в условиях внешней и внутренней среды, которое постоянно меняется;
  - г) все ответы верны
2. Термин «управление» означает:
  - а) последовательность действий менеджера;
  - б) осознанную, целенаправленную деятельность человека, с помощью которой он упорядочивает и подчиняет элементы внешней среды общества, живой и неживой природы, техники;
  - в) систему научных знаний, составляющих теоретическую базу практики управления;
  - г) использование объективных законов экономического развития.
3. На чем базируется *метод исследования операций*?
  - а) конечный пункт всего процесса управления;
  - б) конкретный, конечное состояние или желаемый результат объекта управления;
  - в) оптимизация деятельности объекта управления по достижению миссии организации;
  - г) на использовании математических (детерминированных), вероятностных моделей, представляющих изучаемый процесс, систему или вид деятельности.

4. Методы, направленные на детализацию планов, регулирование производственного процесса и хозяйственной деятельности, обеспечение четких действий аппарата управления и слаженной работы всех подразделений предприятия, – это:

- а) организационные методы управления;
- б) оперативно-распорядительные методы управления;
- в) экономические методы управления;
- г) стратегические методы управления.

5. Принципами менеджмента являются:

а) научность в сочетании с элементами искусства, функциональная специализация в сочетании с универсальностью, оптимальное сочетание централизованного регулирования и самоуправления, целеустремленность, последовательность, непрерывность;

б) организация, планирование, мотивация, контроль, координация;

в) администрирование, организованность, экономичность, специальность;

г) все вышеперечисленное.

6. Ситуационный подход к управлению основывается на предположении, что пригодность и эффективность различных методов управления определяется:

а) системой отношений, которая сложилась в коллективе;

б) ситуацией, в которой оказалась организация;

в) совершенством владения менеджером приемами и методами управления;

г) уровнем риска при принятии решений.

7. Управленческие задачи с помощью экономико-математических методов и моделей решает:

а) школа научного управления;

б) административная школа управления;

в) школа науки управления;

г) школа системного управления;

д) школа эмпирического управления.

8. Системный подход к управлению основывается на представлении об организации как:

а) закрытую систему, ориентированную на длительное существование благодаря безупречной работе каждого из ее элементов;

б) открытую систему, которая является совокупностью взаимосвязанных элементов, ориентированных на достижение целей в условиях меняющейся внешней среды;

в) систему взаимосвязанных элементов, каждый из которых выполняет одну присущую только ему функцию, которая обеспечивает существование организации в долгосрочной перспективе.

9. Какова сущность метода Дельфи?

а) совокупность способов и средств, направленных на достижение долгосрочных целей;

б) предполагаемый желаемое состояние объекта управления в будущем периоде;

г) эксперты остаются анонимными и непосредственно не общаются друг с другом.

10. Что происходит на изначальном этапе по методу баллов?

а) сначала формируется экспертная группа из специалистов в данной области, численность которой должна быть не менее 9 человек;

б) всесторонний комплексный план, предназначенный для реализации миссии и достижения целей для 5 человек;

в) комплексный план для получения прибыли в перспективном периоде, рассчитанный между руководством;

г) текущие планы для достижения целей, которые утвердили управленцы в организации.

11. «Дерево целей» – это иерархия целей, где каждая нижестоящая цель является:

а) средством реализации ближайшей вышерасположенной цели;

б) способом отображения последовательности действий, которые необходимо осуществить для достижения главной цели;

в) графическим изображением функций, выполняемых различными структурными подразделениями организации;

г) правильные ответы а), б) и в);

д) правильные ответы а) и б)

12. Управленческие полномочия – это:

а) реальная возможность использовать ресурсы организации и действовать;

б) совокупность официально предоставленных прав и обязанностей самостоятельно принимать решения, отдавать распоряжения, совершать те или иные действия в интересах организации;

в) обязательства работника выполнять задачи, свойственные занимаемой им должности и отвечать за результаты своей деятельности;

г) обязательства отвечать за выполнение задачи результаты труда подчиненных ему работников.

## *Перечень рекомендуемой литературы и Интернет-ресурсов*

### **Основная литература**

1. Балдин, К. В. Управленческие решения / К. В. Балдин, С. Н. Воробьев, В. Б. Уткин. – Москва : Издательский дом Дашков и К, 2014. – 494 с.
2. Евланов, А. Г. Теория и практика принятия решений / А. Г. Евланов. – Москва : Экономика, 2014. – 175 с.
3. Истомин, Е. П. Управленческие решения : учебник / Е. П. Истомин. – Москва : 2013.
4. Истомин, Е. П. Управленческие решения / Е. П. Истомин, А. Г. Соколов. – Москва : 2015.
5. Титова, Н. Л. Совершенствование процессов разработки и принятия управленческих решений в высших учебных заведениях: схема исследования / Н. Л. Титова, О. Н. Балаева // Университетское управление: практика и анализ. – 2012. – № 5-6(33). – С. 143–151.
6. Фатхутдинов, Р. А. Управленческие решения : учебник / Р. А. Фатхутдинов. – Москва : Инфра-М, 2013.
7. Юкаева, В. С. Основы менеджмента / В. С. Юкаева. – Москва, 2012.
8. Орлов, А. И. Менеджмент: учебник / А. И. Орлов. – Москва : Изд-во Изумруд, 2003.
9. Количественные методы и моделирование процессов управления экономикой : конспект лекций / А. А. Ступина, С. Н. Ежеманская, Н. Корпачева, А. В. Федорова, Н. Н. Джиева, О. В. Богданова. – Красноярск : ФГОУ ВПОСибФУ, 2008. – 147 с.
10. Управление процессами : учебное пособие / В. В. Ефимов, М. В. Самсонова. – Ульяновск : УлГТУ, 2008. – 222 с.

### **Дополнительная литература**

1. Экспертные методы исследований в управлении. – Режим доступа: <http://www.inventech.ru/lib/analisis/analisis0022/>.
2. Методы сбора информации и инструменты анализа. – Режим доступа: [http://www.marketing.spb.ru/lib-research/methods/collect\\_and\\_analysis.htm](http://www.marketing.spb.ru/lib-research/methods/collect_and_analysis.htm).
3. Административно-управленческий портал – публикации по экономике, финансам, менеджменту и маркетингу. – Режим доступа: <http://www.aup.ru> .

## Раздел 7. Информационные методы управления и контроллинг

### *Основные термины и понятия*

Информация, информационная потребность, данные, документ, документооборот, экономическая информация, информационные ресурсы, информационная технология, автоматизация, информационная система, миссия информационных систем.

### *Глоссарий*

**Информация** – сведения об окружающем мире (объектах, явлениях, событиях, процессах и т. п.), которые уменьшают имеющуюся степень неопределенности, неполноты знаний, отчужденные от их создателя и ставшие сообщениями. Эти сведения выражены на определенном языке в виде знаков, в том числе и записанные на материальном носителе. Их можно воспроизводить путем передачи людьми устным, письменным или другим способом.

**Информационная потребность** – осознанное понимание различия между индивидуальным знанием о предмете и знанием, накопленным обществом.

**Данные** – информация, низведенная до уровня объекта тех или иных преобразований.

**Документ** – информационное сообщение в бумажной, звуковой, электронной или иной форме, оформленное по определенным правилам, заверенное в установленном порядке.

**Документооборот** – система создания, интерпретации, передачи, приема, архивирования документов, а также контроля за их исполнением и защиты от несанкционированного доступа.

**Экономическая информация** – совокупность сведений о социально-экономических процессах, служащих для управления этими процессами и коллективами людей в производственной и непроизводственной сфере.

**Информационные ресурсы** – весь имеющийся объем информации в информационной системе.

**Информационная технология** – система методов и способов сбора, передачи, накопления, обработки, хранения, представления и использования информации.

**Автоматизация** – замена деятельности человека работой машин и механизмов.

**Информационная система (ИС)** – информационный контур вместе со средствами сбора, передачи, обработки и хранения информации, а также персоналом, осуществляющим эти действия с информацией.

**Миссия информационных систем** – производство нужной для организации информации для обеспечения эффективного управления всеми ее ресурсами, создание информационной и технологической среды для осуществления управления организацией.

***Методические рекомендации для студента по изучению раздела***

**Цель:** рассмотреть сущность информационных методов управления и контроллинга.

***Учебные вопросы:***

1. Информационные системы управления предприятием.
2. Место информационных систем управления предприятием в системе контроллинга.
3. Перспективы современного развития информационной системы управления предприятием и контроллинга.

***Изучив раздел, студент должен:***

*знать:*

- уровни системы управления;
- понятие «информационная услуга»;
- специфика информационных систем компании;
- понятие «информационная система управления предприятием»;
- задачи ИСУП;
- понятие термина «контроллинг»;
- задачи контроллинга;

*уметь:*

- выделять основные характеристики информационных методов и контроллинга.

***При освоении раздела необходимо:***

- изучить раздел 8 из учебного пособия, а также материал по данному разделу из источников, указанных в библиографии;
- выполнить тесты к разделу 8;
- ответить на вопросы для самоконтроля.

## **7.1. Информационные системы управления предприятием**

Обычно в системах управления выделяют три уровня: стратегический, тактический и оперативный. На каждом из этих уровней управления имеются свои задачи, при решении которых возникает потребность в соответствующих данных, получить эти данные можно путем запросов в информационную систему. Эти запросы обращены к соответствующей информации в информационной системе.

Информационные технологии позволяют обработать запросы и, используя имеющуюся информацию, сформировать ответ на эти запросы. Таким образом, на каждом уровне управления появляется информация, служащая основой для принятия соответствующих решений.

В результате применения информационных технологий к информационным ресурсам создается некая новая информация или информация в новой форме. Эта продукция информационной системы называется информационными продуктами и услугами.

Информационный продукт или услуга – специфическая услуга, когда некоторое информационное содержание в виде совокупности данных, сформированная производителем для распространения в вещественной и невещественной форме, предоставляется в пользование потребителю.

В настоящее время бытует мнение об информационной системе как о системе, реализованной с помощью компьютерной техники. Это не так. Как и информационные технологии, информационные системы могут функционировать и с применением технических средств, и без такого применения. Это вопрос экономической целесообразности.

Преимущества неавтоматизированных (бумажных) систем:

- простота внедрения уже существующих решений;
- они просты для понимания и для их освоения требуется минимум тренировки;
- не требуются технические навыки;
- они, обычно, гибкие и способны к адаптации для соответствия деловым процессам.

Преимущества автоматизированных систем: в автоматизированной ИС появляется возможность целостно и комплексно представить все, что происходит с организацией, поскольку все экономические факторы и ресурсы отображаются в единой информационной форме в виде данных.

Корпоративную ИС обычно рассматривают как некоторую совокупность частных решений и компонентов их реализации, в числе которых:

- единая база хранения информации;
- совокупность прикладных систем, созданных разными фирмами и по разным технологиям.

Информационная система компании (в частности, ИСУП) должна:

- позволять накапливать определенный опыт и знания, обобщать их в виде формализованных процедур и алгоритмов решения;
- постоянно совершенствоваться и развиваться;
- быстро адаптироваться к изменениям внешней среды и новым потребностям организации;
- соответствовать насущным требованиям человека, его опыту, знаниям, психологии.



Итак, информационная система управления предприятием (ИСУП) – это операционная среда, которая способна предоставить менеджерам и специалистам актуальную и достоверную информацию о всех бизнес-процессах предприятия, необходимую для планирования операций, их выполнения, регистрации и анализа. Другими словами, ИСУП – это система, несущая в себе описание полного рыночного цикла – от планирования бизнеса до анализа результатов деятельности предприятия.

Задачи ИСУП. Управление предприятиями в современных условиях требует все большей оперативности. Поэтому использование информационных систем управления предприятием (ИСУП) является одним из важнейших рычагов развития бизнеса.

Частные задачи, решаемые ИСУП, во многом определяются областью деятельности, структурой и другими особенностями конкретных предприятий. В качестве примеров можно сослаться на опыт создания ИСУП для предприятия – оператора связи [1, с. 19-21] и опыт внедрения партнерами фирмы SAP системы R/3 на ряде предприятий СНГ и дальнего зарубежья [2, с. 2-6]. При этом примерный перечень задач, которые должна решать ИСУП на различных уровнях управления предприятием и для различных его служб, к настоящему времени можно считать общепризнанным. Он приведен в табл. 1.

Таблица 1

Основные задачи ИСУП

Уровни и службы управления	Решаемые задачи
1	2
Руководство предприятия	<ul style="list-style-type: none"> <li>• обеспечение достоверной информацией о финансовом состоянии компании на текущий момент и подготовка прогноза на будущее;</li> <li>• обеспечение контроля за работой служб предприятия;</li> <li>• обеспечение четкой координации работ и ресурсов;</li> <li>• предоставление оперативной информации о негативных тенденциях, их причинах и возможных мерах по исправлению ситуации;</li> <li>• формирование полного представления о себестоимости конечного продукта (услуги) по компонентам затрат</li> </ul>

1	2
Финансово-бухгалтерские службы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• полный контроль за движением средств;</li> <li>• реализация необходимой менеджменту учетной политики;</li> <li>• оперативное определение дебиторской и кредиторской задолженностей;</li> <li>• контроль за выполнением договоров, смет и планов;</li> <li>• контроль за финансовой дисциплиной;</li> <li>• отслеживание движения товарно-материальных потоков;</li> <li>• оперативное получение полного набора документов финансовой отчетности</li> </ul>
Управление производством	<ul style="list-style-type: none"> <li>• контроль за выполнением производственных заказов;</li> <li>• контроль за состоянием производственных мощностей;</li> <li>• контроль за технологической дисциплиной;</li> <li>• ведение документов для сопровождения производственных заказов (заборные карты, маршрутные карты);</li> <li>• оперативное определение фактической себестоимости производственных заказов</li> </ul>
Службы маркетинга	<ul style="list-style-type: none"> <li>• контроль за продвижением новых товаров на рынок;</li> <li>• анализ рынка сбыта с целью его расширения;</li> <li>• ведение статистики продаж;</li> <li>• информационная поддержка политики цен и скидок;</li> <li>• использование базы стандартных писем для рассылки;</li> <li>• контроль за выполнением поставок заказчику в нужные сроки при оптимизации затрат на транспортировку</li> </ul>
Службы сбыта и снабжения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ведение баз данных товаров, продукции, услуг;</li> <li>• планирование сроков поставки и затрат на транспортировку;</li> <li>• оптимизация транспортных маршрутов и способов транспортировки;</li> <li>• компьютерное ведение контрактов</li> </ul>
Службы складского учета	<ul style="list-style-type: none"> <li>• управление многозвенной структурой складов;</li> <li>• оперативный поиск товара (продукции) по складам;</li> <li>• оптимальное размещение на складах с учетом условий хранения;</li> <li>• управление поступлениями с учетом контроля качества;</li> <li>• инвентаризация</li> </ul>

## 7.2. Место информационных систем управления предприятием в системе контроллинга

Коротко говоря, контроллинг – это информационно-аналитическая поддержка принятия решений в менеджменте. В свою очередь, информационные системы управления являются компьютерной поддержкой контроллинга. Контроллинг, в свою очередь, является основным поставщиком информации для управления предприятием. Цель информационной поддержки контроллинга – обеспечить руководство информацией о текущем состоянии дел предприятия и спрогнозировать последствия изменений внутренней или внешней среды [3, с. 44]. Основные задачи контроллинга [4, с. 19] представлены в табл. 2.

Таблица 2

Основные задачи контроллинга

Виды контроллинга	Основные решаемые задачи
Контроллинг в системе управления	Целевая задача стратегического контроллинга – обеспечение продолжительного успешного функционирования организации. Основная задача оперативного контроллинга – обеспечение методической, информационной и инструментальной поддержки менеджеров предприятия
Финансовый контроллинг	Поддержание рентабельности и обеспечение ликвидности предприятия
Контроллинг на производстве	Информационное обеспечение процессов производства и управления
Контроллинг маркетинга	Информационная поддержка эффективного менеджмента по удовлетворению потребностей клиентов
Контроллинг обеспечения ресурсами	Информационное обеспечение процесса приобретения производственных ресурсов, анализ закупаемых ресурсов, расчет эффективности работы отдела снабжения
Контроллинг в области логистики	Текущий контроль за экономичностью процессов складирования и транспортировки материальных ресурсов

Сравним (в соответствии с табл. 3) основные задачи, которые решают ИСУП и контроллинг (см. табл. 1 и табл. 2).

## Сравнение задач ИСУП и контроллинга

Задачи ИСУП, решаемые для:	Задачи контроллинга, решаемые
Руководства предприятия	Контроллингом в системе управления
Финансово-бухгалтерских служб	Финансовым контроллингом
Управления производством	Контроллингом на производстве
Служб маркетинга	Контроллингом маркетинга
Служб сбыта и снабжения	Контроллингом обеспечения ресурсами
Служб складского учета	Контроллингом в области логистики

Из табл. 3 видно, что задачи ИСУП, решаемые для каждого уровня управления и службы предприятия, соответствуют задачам, решаемым контроллингом в той или иной сфере деятельности предприятия (а именно, контроллингом в системе управления, финансовым контроллингом и т. д.).

Если рассматривать структуру ИСУП, то можно выделить 5 основных модулей, которые присутствуют в каждой информационной системе. Это финансово-экономическое управление, бухгалтерия и кадры, склад, производство, торговля (сбыт).

### **7.3. Перспективы современного развития информационной системы управления предприятием и контроллинга**

Для того чтобы заглянуть в будущее, попробуем сначала вернуться в прошлое.

Как известно, развитие методов управления промышленными предприятиями в начале XX века связывают прежде всего с именами Г. Форда, Ф. Тейлора, Г. Гантта, А. Файоля, Ю. Гастева и др. Именно А. Файоль разделил действия администрации на ряд функций, к которым отнес прогнозирование и планирование, создание организационных структур, руководство командой, координацию действий менеджеров и контроль.

*Модель управления запасами*, приводящая к «формуле квадратного корня» для оптимального размера заказа, предложена Ф. Харрисом в 1915 г., но получила известность после публикации широко известной работы Р. Вильсона в 1934 г., а потому часто называется моделью Вильсона [5, с. 224-225]. Мощный толчок теории управления запасами получила в 1951 г. благодаря работам К. Эрроу (будущего нобелевского лауреата по экономике), Т. Харриса, Дж. Маршака. В 1952 г. были опубликованы работы А. Дворецкого, Дж. Кифера, Дж. Вольфовитца. На русском языке теория управления запасами рассматривалась в работах

Е. В. Булинской, Дж. Букана, Э. Кенингсберга, Ю. И. Рыжикова, В. А. Лотоцкого, А. И. Орлова [5, гл. 5], А. А. Колобова, И. Н. Омельченко и многих других.

Необходимо отметить работы по созданию ИСУП, выполненные в киевском институте кибернетики АН УССР, созданном Б. В. Гнеденко в 1950-х годах (в 1961 г. этот институт возглавил В. М. Глушков). В начале 60-х в США начались работы по *автоматизации управления запасами*. Конец 60-х связан с работами О. Уайта, который при развитии систем автоматизации промышленных предприятий предлагал рассматривать в комплексе производственные, снабженческие и сбытовые подразделения. В публикациях О. Уайта были сформулированы алгоритмы планирования, сегодня известные как *MRP – планирование потребностей в материалах* – в конце 60-х годов, и *MRP II – планирование ресурсов производства* – в конце 70-х – начале 80-х гг. [6, с. 24].

Отнюдь не все современные концепции управления возникали в США. Так, метод планирования и управления *Just-in-time* («точно вовремя») появился на предприятиях японского автомобильного концерна в 50-х годах, а методы *OPT – оптимизированная технология производства* – созданы в Израиле в 70-х годах. Концепция *компьютеризированного интегрированного производства CIM* возникла в начале 80-х годов и связана с интеграцией гибкого производства и систем управления им. Методы *CALS – компьютерная поддержка процесса поставок и логистики* – возникли в 80-х годах в военном ведомстве США для повышения эффективности управления и планирования в процессе заказа, разработки, организации производства, поставок и эксплуатации военной техники. [7, с. 12]. Система *ERP – планирование ресурсов корпорации* – предложена аналитической фирмой *Gartner Group* не так давно, в начале 90-х, и уже подтвердила свою жизнеспособность. Системы *CRM – управление взаимоотношениями с клиентами* – стали нужными на высококонкурентном рынке, где в фокусе оказался не продукт, а клиент. Многие были сделаны в СССР и в России, прежде всего в Институте проблем управления, Центральном экономико-математическом институте, ВНИИ системных исследований и Вычислительном центре РАН.

В настоящее время постепенно акцент в планировании ресурсов предприятий (на основе *ERP-систем*) смещается к поддержке и реализации процессов управления цепью поставок (*SCM-систем*), управления взаимоотношениями с заказчиками (*CRM-систем*) и электронного бизнеса (*e-commerce систем*).

На основе анализа тенденций развития российского рынка программного обеспечения для автоматизации процесса управления предприятиями можно сделать вывод о его динамичном развитии и усложнении

круга задач, требующих автоматизации. Вначале руководители российских предприятий чаще всего ставили простейшие задачи, в частности, задачу автоматизации процесса работы бухгалтерии. С развитием компаний, усложнением бизнес-процессов возникала потребность не только в «посмертном бухгалтерском учете», но и в управлении материально-техническим снабжением (логистическими процессами), работой с дебиторами и кредиторами и многими другими видами деятельности, направленными на решение задач, которые ставит перед предприятием внутренняя и внешняя среда. Для удовлетворения этих потребностей менеджмента стали использовать корпоративные информационные системы управления – решения, охватывающие деятельность всего предприятия.

Таким образом, в результате «эволюции» ИСУП превратилась из компьютерной бухгалтерии и автоматизированной системы управления запасами в комплексную систему управления всего предприятия.

В настоящее время на рынке представлено большое количество типовых ИСУП – от локальных (стоимостью до 50 тыс. долл. США) до крупных интегрированных (стоимостью от 500 тыс. долл. США и выше). Типовые решения этих ИСУП «привязываются» фирмами-поставщиками к условиям конкретных предприятий.

Отметим, что в настоящее время основная часть ИСУП разрабатывается не на основе типовых решений, а в единичном экземпляре для каждого отдельного предприятия. Это делается соответствующими подразделениями предприятий с целью наиболее полного учета особенностей конкретных предприятий [8, с. 28-41].

Классификация типовых систем, имеющих на российском рынке, разработана в работе [9, с. 27-28]. Приведем описание основных типов ИСУП:

– Локальные системы. Как правило, предназначены для автоматизации деятельности по одному-двум направлениям. Зачастую могут быть так называемым «коробочным» продуктом. Стоимость таких решений лежит в пределах от нескольких тысяч до нескольких десятков тысяч долларов США.

– Финансово-управленческие системы. Такие решения обладают гораздо большими функциональными возможностями по сравнению с локальными. Однако их отличительная черта – это отсутствие модулей, посвященных производственным процессам. И если в первой категории представлены только российские системы, то здесь соотношение российского и западного продуктов примерно равное. Сроки внедрения таких систем могут достигать до года, а стоимость – от 50 тыс. долл. до 200 тыс. долл. США.

– Средние интегрированные системы. Эти системы предназначены для управления производственным предприятием и интегрированного планирования производственного процесса. Они характеризуются наличием специализированных функций. Такие системы наиболее конкурентоспособны на отечественном рынке в своей области специализации с крупными западными системами, при этом их стоимость существенно (на порядок и более) ниже, чем крупных.

– Крупные интегрированные системы. На сегодняшний день это наиболее функционально развитые и соответственно наиболее сложные и дорогие системы, в которых реализуются стандарты управления MRP II и ERP. Сроки внедрения подобных систем с учетом автоматизации управления производством могут составлять несколько лет, а стоимость лежит в пределах от нескольких сот тысяч до нескольких десятков миллионов долларов. Следует отметить, что данные системы предназначены в первую очередь для повышения эффективности управления крупными предприятиями и корпорациями. Требования бухгалтерского или кадрового учета отходят в этом случае на второй план.

– Конструкторы – это коммерческое программное средство, комплекс программных средств или специализированная среда программирования для относительно быстрого (по сравнению с универсальными средствами программирования) создания деловых приложений. Естественно, при этом опираются на лежащий в основе конструктора инвариант методологии и технологии функционирования;

– Специализированные решения – предназначены в основном для получения корпоративной консолидированной отчетности, планирования, бюджетирования, анализа данных по технологии OLAP (*on-line analytical processing* – оперативный анализ данных, а точнее, многомерный оперативный анализ данных для поддержки принятия решений).

– Эконометрические методы в ИСУП. Анализ реальных потребностей предприятий показал, что для создания полноценной системы, которая обеспечивала бы не только учетные функции, но и возможности прогнозирования, анализа сценариев, поддержки принятия управленческих решений типового набора функций ERP-систем недостаточно. Решение данного класса задач требует применения аналитических систем и методов, прежде всего эконометрических [10, 11], включения этих систем и методов в ИСУП.

Эконометрические методы представляют собой важную часть научного инструментария контроллера, а их компьютерная реализация – важную часть информационной поддержки контроллинга. При практическом использовании эконометрических методов в работе контроллера необходимо применять соответствующие программные системы. Могут быть полезны и общие статистические системы типа ДИСАН,

ППАНД, *SPSS*, *Statgraphics*, *Statistica*, *ADDA*, и более специализированные *Statcon*, *SPC*, *NADIS*, *REST* (по статистике интервальных данных), *Matrixer* и многие другие [11, с. 42-53].

ИСУП в решении задач контроллинга. Подводя итоги, прежде всего отметим, что ИСУП в решении задач контроллинга играют бесспорно важную роль. С целью информационной поддержки контроллинга специальный модуль «Контроллинг» должен быть включен в состав ИСУП. Это необходимо для того, чтобы система обеспечивала не только компьютерную поддержку контроллинга, предоставляла менеджерам и специалистам актуальную и достоверную информацию обо всех бизнес-процессах предприятия, необходимую для планирования операций, их выполнения, регистрации и анализа. Но и стала бы системой, несущей в себе информацию о полном рыночном цикле – от планирования бизнеса до анализа результатов деятельности предприятия.

Программный комплекс «М-3» (следующее поколение системы «М-2»), разработанный компанией «Клиент – серверные технологии», позиционируется уже не просто как система управления предприятием, а продукт, формирующий среду принятия решения. В комплексе «М-3» происходит смещение акцентов: от регистрационной системы к структуре, позволяющей реализовывать прогнозирование на основе профессионального анализа. Основой для этого служит реализация механизма контроллинга, предполагающая создание инструмента для принятия оперативных решений в финансовой, производственной и иных областях деятельности предприятий.

Кроме того, опыт западных компаний показывает, что постепенно спрос растет на крупные интегрированные системы, которые отличаются глубиной поддержки управления больших многофункциональных групп предприятий (холдингов или финансово-промышленных групп).

И если говорить о развитии отечественной индустрии ИСУП и широком внедрении контроллинга в практику работы российских организаций и предприятий, то приходится констатировать, что у большинства российских предприятий этап полномасштабной информатизации бизнеса только начинается [12].

### ***Вопросы и задания для самопроверки***

1. Преимущества неавтоматизированных и автоматизированных систем.
2. Понятие термина «информационная система управления предприятия».
3. Основные задачи ИСУП.
4. Понятие «контроллинга» и его основные задачи.
5. Классификация типовых информационных систем.
6. Сущность экономических методов в ИСУП.



### ***Тесты к разделу***

1. Какой уровень обычно выделяют в системах управления:
  - а) стратегический;
  - б) информационный;
  - в) технологический.
2. Автоматизация – это...
  - а) замена деятельности машины работой человека;
  - б) замена деятельности человека работой машин и механизмов;
  - в) замена деятельности машины работой другой машины.
3. Что не относится к преимуществам неавтоматизированных (бумажных) систем:
  - а) простота внедрения уже существующих решений;
  - б) они просты для понимания и для их освоения требуется минимум тренировки;
  - в) требуются технические навыки.
4. Что не относится к основным задачам ИСУП:
  - а) руководство предприятия;
  - б) службы складского учета;
  - в) служба безопасности.
5. Что не относится к основным задачам контроллинга:
  - а) финансовый контроллинг;
  - б) контроллинг в области экономической безопасности;
  - в) контроллинг на производстве.

### ***Перечень рекомендуемой литературы и Интернет-ресурсов***

#### **Основная литература**

1. Орлов, А. И. Эконометрические методы при управлении ресурсами и информационная поддержка бизнеса для фирмы-оператора связи / А. И. Орлов, Д. Л. Волков // Придніпровський науковий вісник. Донбаський випуск. Економіка. №109 (176). Грудень. – 2010 р.
2. Виноградов, С. Л. Контроллинг как технология менеджмента. Заметки практика / С. Л. Виноградов // Контроллинг. – 2012. – №2.
3. Карминский, А. М. Информатизация контроллинга в финансово-промышленной группе / А. М. Карминский, А. В. Дементьев, А. А. Жевага // Контроллинг. – 2012. – №2.
4. Карминский, А. М. Контроллинг в бизнесе. Методологические и практические основы построения контроллинга в организациях / А. М. Карминский, Н. И. Оленев, А. Г. Примак, С. Г. Фалько. – Москва : Финансы и статистика, 2011. – 256 с.
5. Орлов, А. И. Устойчивость в социально-экономических моделях / А. И. Орлов. – Москва : Наука, 2010. – 296 с.
6. Уайт, О. У. Управление производством и материальными запасами в век ЭВМ / О. У. Уайт. – Москва : Прогресс. 2013. – 302 с.

### Дополнительная литература

1. Компьютерно-интегрированные производства и *CALS*-технологии в машиностроении. – Москва : Федеральный информационно-аналитический центр оборонной промышленности. – 2011. – 510 с.
2. Любавин, А. А. Особенности современной методологии внедрения контроллинга в России / А. А. Любавин // Контроллинг. – 2012. – №1.
3. Карпачев, И. Налево пойдешь / И. Карпачев // Enterprise partner: корпоративные системы. 2010. – №10.
4. Орлов, А. И. Эконометрика / А. И. Орлов. – Москва : Экзамен, 2012. – 576 с.
5. Орлов, А. И. Эконометрическая поддержка контроллинга / А. И. Орлов // Контроллинг. – 2012. – №1.
6. Гуськова, Е. А. Информационные системы управления предприятием в решении задач контроллинга / Е. А. Гуськова, А. И. Орлов // Контроллинг. – 2013. – № 1.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследование – необходимый элемент любой деятельности, но в зависимости от вида деятельности реализуется в той или иной мере.

Для современного управления исследование – важная характеристика профессионализма. Современный менеджер должен приобретать и осваивать навыки исследовательской деятельности. И от выбора методов исследования будет зависеть достоверность полученных результатов.

Таким образом, важнейшим направлением исследования и развития систем управления должно выступать формирование научного представления о новом управленческом мышлении, которое бы было приспособлено к условиям современного, стремительно изменяющегося мира с одной стороны, и учитывало результаты исследований управленческой деятельности и мышления различных областей науки.

**Вопросы итогового контроля по дисциплине**

1. Методы исследования в менеджменте и их роль в научной и практической деятельности человека.
2. Общее представление о менеджменте.
3. Понятие «исследование».
4. Характеристики исследований.
5. Исследования в практике управления.
6. Роль менеджера исследовательского типа в конкретных направлениях менеджмента.
7. Требования к современному менеджеру.
8. Основные черты менеджера исследовательского типа.
9. Конкретные направления в менеджменте и методы их исследования.
10. Методы и механизмы управления в менеджменте.
11. Методология исследования: понятие и практическое содержание.
12. Проблемы методологии в управлении.
13. Процессуально-методологические схемы исследований в управлении.
14. Методы прогнозирования и планирования в менеджменте как принятия управленческого решения.
15. Планирование в менеджменте.
16. Прогнозирование в менеджменте.
17. Методы принятия управленческих решений в менеджменте.
18. Принятие управленческих решений.
19. Голосование – один из методов экспертных оценок.
20. Простые методы принятия решений.
21. Декомпозиция задач принятия решений.
22. Принятие решений в условиях инфляций.
23. Современный этап развития принятия решений.
24. Методы оптимизации.
25. Линейное программирование.
26. Целочисленное программирование.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Атабекян, Р. Л. Математические методы в социологии. Анализ данных и логика вывода в эмпирическом исследовании : учебное пособие / Р. Л. Атабекян. – Ростов н/Д : Феникс, 2010.
2. Орлов, А. И. Менеджмент : учебник / А. И. Орлов. – Москва : Изд-во «Изумруд», 2013.
3. Балдин, К. В. Управленческие решения / К. В. Балдин, С. Н. Воробьев, В. Б. Уткин. – Москва : Издательский дом Дашков и К, 2014. – 494 с.
4. Басовский, Л. Е. Менеджмент : учебное пособие для вузов / Л. Е. Басовский. – 2-е изд., – Москва : Инфра-М, 2014. – 255 с.
5. Богатко, А. Н. Система управления развитием предприятия (СУРП) / А. Н. Богатко. – Москва : Финансы и статистика, 2001. – 239 с.
6. Виноградов, С. Л. Контроллинг как технология менеджмента. Заметки практика / С. Л. Виноградов // Контроллинг. – 2002. – № 2.
7. Вольский, В. И. Голосование в малых группах. Процедуры и методы сравнительного анализа / В. И. Вольский, З. М. Лезина. – Москва : Наука, 2012. – 192 с.
8. Борисевич, В. И., Кандаурова Г.А., Кандауров Н.Н. и др. Прогнозирование и планирование экономики : практикум : учебное пособие / под ред. Г. А. Кандауровой. – Минск : УП «Экоперспектива», 2012.
9. Борисевич, В. И., Кандаурова Г. А., Кандауров Н. Н. и др. Прогнозирование и планирование экономики : учебно-практическое пособие / под общ. ред. Г. А. Кандауровой. – Минск, 2013.
10. Юкаева, В. С. Менеджмент. Краткий курс / В. С. Юкаева. – Москва : Дашков и К<sup>о</sup>, 2010.
11. Грюниг, Р. Методы и средства стратегического планирования на фирме / Р. Грюниг. – Москва : 2013. – 324 с.
12. Гуськова, Е. А. Информационные системы управления предприятием в решении задач контроллинга / Е. А. Гуськова, А. И. Орлов // Контроллинг. – 2013. – № 1.
13. Дафт, Ричард. Менеджмент // Ричард Дафт. – 10-е изд. – Санкт-Петербург [и др. ] : Питер, 2015. – 655 с.
14. Дип С. Верный путь к успеху: 600 советов менеджерам / С. Дип, Л. Сесмен. – Москва : Вече, 2012. – 146 с.
15. Евланов, А. Г. Теория и практика принятия решений / А. Г. Евланов. – Москва : Экономика, 2014. – 175 с.
16. Игнатьева, А. В. Исследование систем управления : учеб. пособие для вузов / А. В. Игнатьева. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ЮНИТИ, 2010. – (Менеджмент). – 167 с. : ил.

17. Исследование систем управления / Жуков Б. М., Ткачева Е. Н. . – Москва : Дашков и К°, 2012. – 206 с.
18. Исследование систем управления / Фрейдина Е. В. ; под ред. Ю. В. Гусева. – 7-е изд., стер. – Москва: Омега-Л, 2014. – 367 с.
19. Истомин, Е. П. Управленческие решения / Е. П. Истомин, А. Г. Соколов. – Москва : 2015.
20. Истомин, Е. П. Управленческие решения : учебник / Е. П. Истомин. – Москва : 2013.
21. Карминский, А. М. Информатизация контроллинга в финансово-промышленной группе / А. М. Карминский, А. В. Дементьев, А. А. Жевага // Контроллинг. – 2012. – №2.
22. Карминский, А. М. Контроллинг в бизнесе. Методологические и практические основы построения контроллинга в организациях / А. М. Карминский, Н. И Оленев, А. Г. Примак, С. Г. Фалько. – Москва : Финансы и статистика, 2011.
23. Карпачев, И. Налево пойдешь // Enterprise partner: корпоративные системы / И. Карпачев. – 2000. – №10.
24. Кафидов, В. В. Исследование систем управления : учеб. пособие для вузов / В. В. Кафидов. – Москва : Акад. проект : Деловая кн., 2015. – 154 с.
25. Кнорринг, В. И. Искусство управления / В. В. Кнорринг. – Москва : Изд-во БЕК, 2012. – 244 с.
26. Количественные методы и моделирование процессов управления экономикой : конспект лекций / А. А. Ступина, С. Н. Ежеманская, Н. Корпачева, А. В. Федорова, Н. Н. Джигоева, О. В. Богданова. – Красноярск : ФГОУ ВПОСибФУ, 2010. – 147 с.
27. Короткова, Т. Л. Место и роль курса «Методы исследований в менеджменте» в подготовке магистра / Т. Л. Короткова // Современные технологии управления, 2012. – №3 (15).
28. Кравченко, А. И. Прикладная социология и менеджмент : учебное пособие / А. И. Кравченко. – Москва : Изд-во МГУ, 2011.
29. Крейнина, Н. Н. Финансовый менеджмент / Н. Н. Крейнина. – Москва : Изд-во «Дело и Сервис», 2011. – 214 с.
30. Кричевский, М. Л. Методы исследований в менеджменте : учебное пособие / М. Л. Кричевский. – Москва : КноРус, 2014. – 296 с.
31. Владимирова, Л. П. Прогнозирование и планирование в условиях рынка : учебное пособие / Л. П. Владимирова – 2-е изд. – Москва, 2011.
32. Литвак, Б. Г. Экспертные оценки и принятие решений / Б. Г. Литвак. – Москва : Патент, 2011. – 271 с.
33. Любавин, А. А. Особенности современной методологии внедрения контроллинга в России / А. А. Любавин // Контроллинг. – 2012. – №1.

34. Методы сбора информации и инструменты анализа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.marketing.spb.ru/lib-research/methods/collect\\_and\\_analysis.htm](http://www.marketing.spb.ru/lib-research/methods/collect_and_analysis.htm).
35. Мишин, В. М. Исследование систем управления : учебник для вузов / В. М. Мишин. – 2-е изд. – Москва : ЮНИТИ, 2005. – 527 с. : табл.
36. Переверзев, М. П. Менеджмент / М. П. Переверзев, Н. А. Шайденко, Л. Е. Басовский. – Инфра-М, Высшее образование, 2011.
37. Орлов, А. И. Эконометрические методы при управлении ресурсами и информационная поддержка бизнеса для фирмы-оператора связи / А. И. Орлов, Д. Л. Волков // Придніпровський науковий вісник. – Донбаський випуск. – Економіка. – №109 (176). – Грудень, 2010.
38. Орлов, А. И. Устойчивость в социально-экономических моделях / А. И. Орлов. – Москва : Наука, 2010. – 296 с.
39. Орлов, А. И. Эконометрика / А. И. Орлов. – Москва : Экзамен, 2012. – 576 с.
40. Орлов, А. И. Эконометрическая поддержка контроллинга / А. И. Орлов // Контроллинг. – 2012. – №1.
41. Прогнозирование и планирование экономики : учеб. пособие / В. И. Борисевич, Г. А. Кандаурова, Н. Н. Кандауров и др. ; под общ. ред. Г. А. Кандауровой. – Минск. : БГЭУ, 2011.
42. Рогожин, С. В. Исследование систем управления : учебник для студентов вузов, обучающихся по спец. «Менеджмент» / С. В. Рогожин, Т. В. Рогожина. – Москва : Экзамен, 2005. – 287 с. : ил.
43. Ребрый, В. А. Методы исследований в менеджменте / В. А. Ребрый, Д. В. Васильев. – Москва : Академия управления МВД России, 2011.
44. Солдатова, С. Э. Методы исследований в менеджменте / С. Э. Солдатова, Н. Ю. Лукьянова, Л. М. Чеглакова. – Киров : МЦНИП, 2013. – 342 с.
45. Титова, Н. Л. Совершенствование процессов разработки и принятия управленческих решений в высших учебных заведениях: схема исследования / Н. Л. Титова, О. Н. Балаева // Университетское управление: практика и анализ. – 2012. – № 5-6(33). – С. 143-151.
46. Тихомиров, Е. Ф. Финансовый менеджмент: управление финансами предприятия : учебник для студентов вузов / Е. Ф. Тихомиров. – Москва : Изд-во Центр «Академия», 2013. – 384 с.
47. Уайт, О. У. Управление производством и материальными запасами в век ЭВМ / О. У. Уайт. – Москва : Прогресс. 2013. – 302 с.
48. Управление процессами : учебное пособие / В. В. Ефимов, М. В. Самсонова. – Ульяновск : УлГТУ, 2011. – 222 с.

49. Фатхутдинов, Р. А. Система менеджмента : учеб.-практ. пособие / Р. А. Фатхутдинов. – [2-е изд.]. – Москва : Бизнес-школа «Интел-Синтез», 1997. – 350 с.
50. Фатхутдинов, Р. А. Управленческие решения : учебник / Р. А. Фатхутдинов. – Москва : Инфра-М, 2013.
51. Фишберн, П. Теория полезности для принятия решений / П. Фишберн. – Москва : Наука, 2012. – 352 с.
52. Франчук, В. И. Основы построения организационных систем / В. И. Франчук. – Москва : Экономика, 1991. – 111с. : ил.
53. Фрейдина, Е. В. Исследование систем управления : учебное пособие : по специальности «Менеджмент организации» / под ред. Ю. В. Гусева. – 3-е изд., стер. – Москва : Омега-Л, 2010. – (Высшая школа менеджмента). – 367 с. : ил.
54. Хан, Д. Планирование и контроль: концепция контроллинга / Д. Хан ; пер. с нем. – Москва : Финансы и статистика, 2012. – 800 с.
55. Шим, Д. К. Финансовый менеджмент / Д. К. Шим, Д. Г. Сигел. – Москва : Филинь, 2011. – 826 с.
56. Экспертные методы исследований в управлении. – Режим доступа: <http://www.inventech.ru/lib/analis/analis0022/>.
57. Юкаева, В. С. Основы менеджмента / В. С. Юкаева. – Москва, 2012.

Учебное электронное издание  
МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ В МЕНЕДЖМЕНТЕ  
Учебное пособие

Составитель МИНЯКОВА Татьяна Евгеньевна

Редактор Е. Б. Полякова

Технический редактор Ю. С. Лесняк

ЛР №020640 от 22.10.97.

ЭИ № 936. Объем данных 1,0 Мб.

Печатное издание

Подписано в печать 29.05.2017. Формат 60×84/16.

Усл. печ. л. 6,51. Тираж 100 экз. Заказ № 590.

Ульяновский государственный технический университет,

432027, г. Ульяновск, Сев. Венец, д. 32.

ИПК «Венец» УлГТУ, 432027, г. Ульяновск, ул. Сев. Венец, д. 32.

Тел.: (8422) 778-113

E-mail: [venec@ulstu.ru](mailto:venec@ulstu.ru)

[venec.ulstu.ru](http://venec.ulstu.ru)