

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ**  
**ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**МЕТОДЫ РАЗРАБОТКИ И ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В**  
**МЕНЕДЖМЕНТЕ**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ПО КУРСУ**  
**«УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ»**

(для студентов магистерской программы направления 080500 "Менеджмент"; специальности 080507 "Менеджмент организации"; слушателей программы МВА и образовательных программ государственного плана подготовки управленческих кадров для организаций народного хозяйства Российской Федерации)

**ВОРОНЕЖ, 2005**

Рекомендовано к печати Научно-методическим  
Советом экономического факультета ВГУ  
Протокол заседания от\_7\_ сентября\_\_ 2005 г. № 1

Составители: к.э.н., профессор В.Н.Эйтингон,  
к.ф-м.н., преп. М.А.Кравец,  
к.э.н., доцент Н.П.Панкратова

Рецензент: д.э.н., профессор В.В. Давнис

Работа подготовлена на кафедре экономики труда и основ управления экономического факультета Воронежского государственного университета.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Сущность процесса разработки и принятия управленческих решений	6
1.1. Понятие управленческого решения	6
1.2. Специфика процесса разработки и принятия управленческого решения	8
2. Характеристика методов разработки управленческих решений	11
2.1. Неформализованные методы разработки управленческих решений	11
2.2. Формализованные методы разработки управленческих решений	17
2.3. Комбинированные методы разработки управленческих решений	27
3. Формы принятия управленческих решений	32
Заключение	38
Вопросы для обсуждения и практические задания	39
Бibliографический список использованных источников	44

## **ВВЕДЕНИЕ**

Эффективность менеджмента во многом определяется качеством принимаемых решений. Разработка решения – один из наиболее важных управленческих процессов.

Формирование специалистов в области менеджмента предполагает освоение ими современных технологий и приобретение навыков принятия управленческих решений, позволяющих избегать ошибок и потерь.

Управленческие решения отличаются от других (технических, математических, медицинских и др.) тем, что их принимает субъект управления, они направлены на систему организации коллективного труда и принимаются только при назревшей ситуации.

Организация принятия решений, возможности обоснования, оптимизации и предвидение их последствий во многом зависят от умения использовать современные методы.

Целью изучения методов разработки и принятия управленческих решений является углубление специальных знаний и навыков в области технологии реализации функций управления. Студенты (слушатели) должны получить профессиональные навыки выбора технологий, методов анализа и оптимизации управленческого решения.

### **Основные задачи курса:**

- изучение требований к качеству управленческих решений;
- овладение современными методами анализа, прогнозирования и обоснования управленческих решений;
- формирование навыков в разработке и принятии управленческих решений;

В результате обучаемый должен

**знать:**

- понятийный аппарат теории принятия решений;
- требования к качеству управленческих решений;
- методы анализа проблем обоснования управленческих решений;
- технологию разработки и принятия управленческих решений;

**уметь:**

- выявлять проблему, требующую решения;
- разрабатывать направления действия для решения проблемы;
- осуществлять оценку альтернатив;
- выбирать и обосновывать рациональные (оптимальные) варианты действий для решения проблемы;

Теоретической базой изучения методов разработки и обоснования управленческих решений являются дисциплины циклов экономики и менеджмента: информатика, психология и социология и др.

Настоящее пособие посвящено исследованию различных методов, используемых в процессе подготовки (единоличных, групповых) и принятия управленческих решений (формализованных, неформализованных, комбинированных).

Учебно-методические материалы сопровождаются вопросами для обсуждения и практическими заданиями.

## **1. СУЩНОСТЬ ПРОЦЕССА РАЗРАБОТКИ И ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ**

### **1.1. ПОНЯТИЕ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ**

Принятие решений – специфический, жизненно важный процесс человеческой деятельности, направленный на выбор наилучшего варианта действий.

Управленческое решение – может быть определено:

- во-первых, как осуществляемый субъектом управления (руководителем или коллегиальным органом) логический, эмоционально-психологический, организационно-правовой и социальный процесс, результатом которого является проект каких-либо изменений в организации;

- во-вторых, как основной «продукт» (результат) труда руководителей и специалистов, реализующий взаимосвязанные функции управления и содержащий постановку целей (задач), обоснование средств, способов и сроков их достижения;

- в-третьих, как важнейшая функция руководителя и вместе с тем составная часть деятельности по реализации всех других функций управления (организация и контроль за выполнением управленческих решений). Отсюда процесс принятия и осуществления решений следует рассматривать как «сквозной» и один из важнейших связующих процессов в управлении организацией.

- в-четвертых, как процесс установления связи между существующим и желательным состоянием системы (организации), определяемыми целями управления.

Качество решений прежде всего определяется эффективностью управления. Признаками высокого качества управленческих решений могут служить: своевременность, надежность, обоснованность, количественная определенность, результативность, экономичность. В более широком социальном контексте в число критериев качества решений включаются социально-психологические (например, нравственно-психологические последствия и т. п.).

## 1.2. СПЕЦИФИКА ПРОЦЕССА РАЗРАБОТКИ И ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ

Процесс подготовки и принятия решения включает в себя следующие стадии:

Первая стадия – **постановка задачи** - состоит в анализе ситуации, выявлении необходимости в решении и включает: познание и формулирование проблемы; постановку цели, определение критериев успешного решения. Познание проблемы является необходимым условием ее решения: если проблема не существует для того, кто принимает решение, то принятие решения не состоится.

Стадия **выработки решения**: как только определены критерии и факторы, ограничивающие решение, менеджер может начинать работу по поиску альтернатив или возможных направлений действий для решения проблемы.

Стадия **принятия решения** осуществляется субъектом управления - лицом, принимающим решения (ЛПР), то есть руководителем или коллегиальным органом, принимающим управленческие решения. Вершиной в процессе принятия решения является оценка и выбор альтернативы. На этом же этапе осуществляется оформление решения, в т.ч. по необходимости его утверждение или согласование.

Стадия **выполнения решений** состоит из организации выполнения решения, мониторинга и коррекции, что требует координации усилий многих людей. Менеджер должен стремиться сделать исполнителей заинтересованными и мотивированными в реализации решения, чтобы наилучшим образом использовать их способности.

**К факторам, оказывающим влияние на процесс подготовки и принятия решения, относятся:**



- обстановка (внешняя и внутренняя среда), в которой принимается решение,
- характеристика социальной группы, коллектива, на которое направлено решение,
- черты лица, принимающего решение (ЛПР).

Как видно из приведенного выше описания, потребность в изучении и практическом применении различных методов разработки и принятия управленческих решений возникает на этапе формирования альтернатив. Здесь большая часть из них и используется, однако они могут присутствовать и на других этапах. Так, например, для разработки альтернатив можно использовать метод *сценарного планирования* или *мозгового штурма*. Получив возможные альтернативы, мы приступаем к всесторонней оценке вариантов, используя статистические и финансовые методы. Отбрасывая все альтернативы, неподходящие по соответствующим критериям, мы можем получить две альтернативы, между которыми предпочтение сделать крайне затруднительно (в силу многокритериальности задачи). Для выбора окончательного решения воспользуемся одним из экспертных методов, а если время принятия решений нас ограничивает, тогда обратимся к нашей интуиции.

В практике управления процесс принятия решения в значительной степени унифицирован, что позволяет принимать решения быстро и без особых затрат. Примеры таких общих правил повсеместно встречаются в организации. Общаясь с клиентами, мы ориентируемся на предписывающие инструкции по работе с клиентом, в работе с документами решения основываются на инструкциях по делопроизводству, т.е. нас повсеместно окружают уже готовые и выверенные решения. Унифицированные управленческие правила есть результат

управленческой мысли, основанный на методах принятия решения. Являясь значимой, но вторичной по отношению к методу, сама унификация заслуживает отдельного внимания и рассмотрения.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДОВ РАЗРАБОТКИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ**

В литературе по менеджменту и технологии принятия управленческих решений встречаются различные подходы к классификации методов. В настоящем пособии принята классификация их по степени формализации: неформализованные, формализованные и комбинированные. Критерием отнесения к той или иной группе является использование количественных методов обработки информации.

### **2.1. НЕФОРМАЛИЗОВАННЫЕ МЕТОДЫ РАЗРАБОТКИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ**

Многие проблемы менеджмента не представляется возможным решить формализованным путем. В данном случае управленческие решения могут разрабатывать исходя из личного опыта, знаний, интуиции, сам менеджер, члены его команды или привлеченные извне компетентные специалисты (эксперты)\*.

Неформализованные (эвристические) методы принятия решений отличает творческий подход к поиску альтернатив, они основываются на аналитических способностях ЛПР. Это совокупность логических приемов и методик выбора решений руководителями путем сопоставления альтернатив, с учетом накопленного опыта.

Неформализованные методы принятия решения используются, если:

\* Специфические особенности экспертных методов представлены в учебно-методическом пособии «Методы организации экспертизы и обработки экспертных оценок в менеджменте». Учебно-методическое пособие. В.Н. Эйтингон, М.А.Кравец, Н.П.Панкратова Воронеж, Воронежский государственный университет,. 2004, 43 с.

- отсутствует необходимая информация или ее получение требует больших затрат, или информация не устраняет неопределенность;
- статистическая (количественная) информация недостаточно достоверна;
- информация качественная, но не поддается количественным измерениям;
- имеет место нестандартная проблема.

Преимущество неформализованных методов состоит в том, что принимаются они оперативно, недостаток — методы не всегда гарантируют выбор безошибочных решений, интуиция может и подвести менеджера.

В таблице 1 представлена характеристика некоторой выборки неформализованных методов разработки управленческих решений, которые наиболее часто встречаются в научной литературе, используются на практике. Они неравнозначны по ценности и сложности применения, уровню общности (частности), однако каждый имеет свое значение.

Таблица 1

Неформализованные методы разработки управленческих  
решений

<b>Наименование метода разработки управленческого решения</b>	<b>Краткая характеристика метода принятия решения</b>
1. Ассоциативный метод (метод свободных ассоциаций)	Известные решения (даже из других областей) ассоциативно переносятся на данную управленческую проблему.

Продолжение таблицы 1

2. Атака на недостатки	Определяются недостатки, связанные с решением какой-либо проблемы, и вырабатываются предложения по их устранению. Таким образом, обсуждаются все альтернативы
3. Блокнот индивидуальный	Возникающие в любой момент времени идеи относительно решения проблемы фиксируются в личном блокноте, записной книжке и т.п.
4. Блокнот коллективный	Участники обсуждения систематически в течение какого-то времени (неделя, месяц) высказывают идеи, предложения по поводу решения проблемы, которые фиксируются и обрабатываются. Получив многообразие мнений, руководитель может, оперевшись на них, выбрать наилучшее.
5. Буффало	Выдерживается следующая последовательность этапов: сбор информации; нахождение проблемы; выработка идей, предложений; поиск окончательного решения.
6. Вопросник	В его основе - список вопросов, составляемый в произвольной или заданной форме. Вопросы могут являться частью многих формализованных или неформализованных методов или самостоятельным методом, который позволяет сфокусировать или локализовать проблемную область исследования
7. Гордона (метод синектики)	Формирование рабочей группы из неспециалистов по рассматриваемой проблеме. Цель метода – преодолеть устоявшиеся представления, использовать нетрадиционные подходы в решении проблемы.
8. Декомпозиция	Представление сложной проблемы как совокупности простых вопросов.

Продолжение таблицы 1

9. Дискуссионная группа	Каждый член группы лаконично излагает свои предложения (письменно или устно) по решению проблемы. Эти предложения обсуждаются. На основании предложенных альтернатив руководитель принимает решение.
10.За – против	Группа, состоящая из 10-15 человек, определяет возможные решения поставленной проблемы и в схематизированном виде представляет их на суд специального жюри. На его заседании каждый вариант «обвиняют» и каждый вариант защищают по 2 человека, доводы которых фиксируются на специальном табло. На втором этапе они меняются ролями, что позволяет выявить дополнительные доводы «за» и «против». На третьем этапе все эти доводы обсуждаются жюри (сначала по группам, а затем - совместно), которое с их помощью совершенствует варианты и выбирает лучший из них.
11.Инвентарный метод	Составление перечня трудностей, стоящих на пути решения данной проблемы. Обсуждаются варианты устранения или преодоления барьеров в принятии и реализации решения.
12.Инцидент	Метод используется в случае, если вместо отдельных разрозненных идей к обсуждению предлагается целостная концепция, в общих чертах раскрывающая одну из них. Выслушав изложенную ведущим концепцию, участники высказывают свои суждения по поводу нее, уточняют некоторые вопросы; это помогает лучше понять суть проблемы и быстрее найти способы ее решения.
13.Кепнер - Трего	Способ воронки, разработанный Чарльзом Кепнером и Бенджамином Триго, - многошаговый анализ сложной ситуации. Эффективен, когда для принятия качественного решения нужно обработать большой объем информации и учесть максимум точек зрения.

Продолжение таблицы 1

14.Круглый стол	В соответствии с методом специальная комиссия, входящая в состав этого круглого стола, обсуждает соответствующие проблемы с целью согласования мнений и выработки единого мнения.
15.Круговой метод	Решение проблемы пускается «по кругу», в процессе чего предложенные руководителем идеи дополняются и развиваются
16.Латеральное (боковое) мышления	Анализируются все возможности, выходящие за пределы рассматриваемого решения. Метод дает возможность поиска неординарных решений
17.Метаплан	Метод связан с анализом сложных проблем. Группе из 15-20 человек дается задание проанализировать проблему, обычно связанную с расходом ресурсов. Отдельным подгруппам дается задание, определить причины потерь, пути их устранения и возможности использования резервов, на основе чего и происходит их классификация по срокам. Группа знакомится с полученной информацией, определяет, какие из потерь и резервов являются наиболее существенными, и ставит соответствующие цели, которые затем включаются в планы работы фирмы.
18.Метод "оврагов"	Предлагаются самые различные варианты решения проблемы, которые сравниваются с ранее найденными решениями (в прошлой практике или в данной ситуации)
19.Метод 635	Группа из 6 человек проводит 5 раундов мозговой атаки по 3 варианта решений.
20.Метод 6-6	Не менее шести членов группы в течение шести минут формулируют конкретные идеи, которые должны способствовать решению стоящей перед группой проблемы.
21.Метод проб и ошибок	Выбирается (принимается) какой-то вариант, который реализуется, а при обнаружении недостатков, ошибок – корректируется.

Продолжение таблицы 1

22.Модель ожидания потребителя	Эта модель является прогнозом, основанным на результатах опроса клиентов организации. Их просят оценить собственные потребности в будущем, а также новые требования. Собрав все полученные данные, руководитель может точно предсказать совокупный спрос.
23.Мозговая атака (мозговой штурм)	Выдвижение любых идей, предложений в пределах ограниченного (заданного) времени.
24.Морфологический анализ	Выявляются, а затем изучаются возможные комбинации решения проблемы. Может использоваться морфологическая матрица, где по строкам расположены варианты решения, а по столбцам - элементы самой проблемы
25.Мотивационное исследование (motivation research)	Важнейший вид маркетинговых исследований (преимущественно - качественных), заключающийся в изучении мотивов покупки определенного товара/услуги на бессознательном, подсознательном и сознательном уровне психики покупателя.
26.Номинально-групповой метод	Используется следующая последовательность: письменные предложения участников рабочей группы по решению проблемы; отбор предложений и составление их перечня оценка предложений; отбор 3-5 предложений, получивших наибольшее признание; окончательное решение проблемы.
27.Огонь по руководителю	Руководитель формулирует концепцию решения таким образом, что она противоречит общему мнению группы, чем пытается вызвать бурную дискуссию.
28.Поименное выдвижение предложений	Суть метода сводится к следующему: ведущий ставит перед участниками группы проблему, и через 5-10 минут каждый заносит свои предложения по ее решению на карточку. Карточки пускаются по кругу, и все выставляют этим предложениям соответствующие балльные оценки, после чего выбираются решения, набравшие наибольшее число голосов.



Продолжение таблицы 1

29. Утопическая игра	Метод основывается на выдвижении нереальных в данное время и в данном виде идей. Из предлагаемых идей выбираются рациональные зерна с учетом их перспективности. Для выработки этих идей создается специальная группа, состоящая из 4-5 человек, которая в течение заданного времени готовит, а затем излагает жюри свои прогнозы желаемого и нежелаемого будущего и возможные варианты действий в этих условиях.
30. Целевые обсуждения	Суть метода состоит в открытой дискуссии под руководством ведущего, который направляет ее либо на выработку новых идей, либо на оценку существующих и поиск в них слабых мест. В то же время сами предлагаемые идеи могут быть предварительно сформулированы на основе мозговой атаки.
31. Ящик белый	Метод тестирования, который изучает не только внешнее поведение системы, но и ее внутреннее устройство, анализируются элементы проблемы, синтезируется решение
32. Ящик черный	Предусматривает подачу некоторых данных на входе и проверку результатов, в надежде найти несоответствия. При этом, как устроена система, считается несущественным. Зная, как ведет себя система, принимается нужное решение.

## 2.2. ФОРМАЛИЗОВАННЫЕ МЕТОДЫ РАЗРАБОТКИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

В основе формализованных методов разработки решений лежит научно-практический подход, предполагающий выбор оптимальных решений с помощью ЭММ и ЭВМ.

К формализованным можно отнести и статистические методы. Они основаны на использовании информации о прошлом опыте организаций в какой-либо сфере деятельности для разработки или реализации управленческих решений и реализуются путем сбора, обработки и анализа статистических материалов как полученных в результате реальных действий, так и выработанных искусственно, путем статистического моделирования на ЭВМ.

В таблице 2 представлена характеристика формализованных методов разработки управленческих решений.

Таблица 2

Формализованные методы разработки управленческих решений

<b>Наименование метода принятия управленческого решения</b>	<b>Краткая характеристика метода принятия решения</b>
1. Балансовый метод	Метод, который позволяет произвести балансовые сопоставления, увязки. Например, сопоставляются: приход и расход, затраты и прибыль и выбирается наиболее прибыльный вариант.
2. Метод Гаусса	Последовательное изменение состава опорного решения до получения оптимального варианта, недопускающего улучшения. Это способ решения оптимизационной задачи, у которой оценка и ограничения являются линейными функциями.

## Продолжение таблицы 2

3. Гистограмма	Иллюстрация частоты появления отдельных значений параметра выполняется в виде гистограммы. В ней для каждого значения параметра (по горизонтали) показывается (по ординате) число соответствующих случаев или их доля в общем числе случаев. На гистограмме отражаются частота появления средних значений, диапазон разброса значений. Могут быть выбраны разные варианты решений, но чаще выбираются наиболее вероятные.
4. График изменения во времени	Является наиболее традиционной формой графической иллюстрации, показывающей изменение параметра во времени. На графике с некоторой дискретностью показывается динамика значений параметра, что позволяет выявить интервалы времени, в которые происходило изменение тенденции, и спрогнозировать будущее поведение системы.
5. Двухпараметрический график	Используется для анализа взаимосвязи двух одновременно изменяющихся параметров, рассматриваемые параметры отмечаются по осям координат. Такой график также, как и временной, может быть дополнен предпочтительными или граничными линиями. Сравнение фактической связи параметров с идеальным графиком позволяет увидеть степень отклонения оцениваемой ситуации от предпочтительной и принять решение по устранению нежелательных отклонений

## Продолжение таблицы 2

6. Дерево влияющих параметров	Является одним из вариантов классификации совокупности влияющих факторов. Корневым элементом дерева принимается анализируемая проблема. Вся совокупность факторов разделяется на группы и подгруппы. Группы показываются как основные «ветви», а подгруппы — как вспомогательные «ветви» дерева. Подобная графическая иллюстрация позволяет наращивать число уровней классификационной детализации до трех-пяти. В результате проблема приобретает системный структурированный вид и иерархий подпроблем, требующих последовательного разрешения
7. Динамическое программирование	Метод позволяет принять ряд последовательных решений (многошаговый процесс), обеспечивающих оптимальность развития процесса в целом. Теоретическая основа — принцип оптимальности Беллмана: на каждом этапе необходимо так распределять ресурсы, чтобы, начиная с этого этапа и до конца процесса распределения, доход был максимальным. Вся траектория движения разбивается на ряд участков. Процесс моделирования протекает в направлении, обратном ходу времени, от искомого (конечного) состояния к текущему. Сначала находится оптимальное решение для последнего, ближайшего к конечному состоянию, участка. Затем - решение, оптимальное для отрезка, являющегося суммой последнего и предпоследнего участков, и т. д.
8. Дю Пон	Основан на исследовании коэффициента возврата на собственность путем его разложения в виде произведения других, более простых и доступных для анализа показателей. Применим для анализа эффективности деятельности предприятий с позиции финансового менеджмента.

## Продолжение таблицы 2

9. Задача распределения ресурсов	Применяется в случае наличия нескольких видов ресурсов, каждый вид ресурса в определенном количестве и используется для n видов продукции. Метод позволяет определить, сколько и какого вида продукции следует произвести, чтобы такой выпуск был наилучшим для принятого критерия оптимальности.
10. Затраты - выпуск	Проблема (цель, задача) рассматривается с точки зрения затрат, результатов и ограниченных ресурсов. Варианты решения оцениваются по этим показателям.
11. Интерполяция	По нескольким значениям некоторой функции (выпуск – ресурсы, число занятых – годы и т.д.) прогнозируются неизвестные до этого значения внутри интервала заданных функциональных значений.
12. Классификационные круговые области	Совокупность параметров разделена на классификационные группы, которые располагаются в круговых зонах. Значимость группы параметров для иллюстрируемой проблемы показывается расстоянием соответствующей области от центра изображения. Наглядное изображение силы влияния параметров позволяет выбрать оптимальное решение.
13. Корреляционно-регрессионный анализ	Используется для поиска некоторой функциональной зависимости между анализируемыми переменными, определяется сила связи. Термин "регрессия" используется для описания природы связи, термин "корреляция" – для измерения тесноты связи. Метод позволяет выделить наиболее весомые факторы влияния

## Продолжение таблицы 2

14. Лагранжа метод	Метод дифференциального исчисления, применяемый при наличии ограничивающих условий. Позволяет перейти от оптимизационной задачи с ограничениями к альтернативной оптимизационной задаче без ограничений с таким же решением. Фактически математическая задача на условный экстремум заменяется задачей на безусловный экстремум, но с увеличением числа неизвестных.
15. Линейное программирование	Метод используется, когда экономические объекты или процессы могут быть выражены линейной зависимостью. Решение задачи состоит в отыскании значений переменных (аргументов), обеспечивающих минимум или максимум целевой функции.
16. Многолучевая диаграмма (горизонтальный и вертикальный профили)	Используется при наличии множества характеризующих параметров. Каждый параметр показывается в соответствующей шкале измерения, а окружающий контур выделяет «сравнительно выпадающие» параметры. Разновидностью многолучевой диаграммы является горизонтальный профиль факторов. В нем все оцениваемые параметры представлены в виде независимых параллельных вертикальных лучей. Все показываемые параметры имеют единую относительную либо абсолютную собственную шкалу измерения. Горизонтальный профиль позволяет разделить всю совокупность параметров на две группы (положительные и отрицательные), а также огибающим профилем акцентировать внимание на «выделяющиеся» параметры. Разновидностью горизонтального профиля факторов является вертикальный профиль. Он отличается ориентацией лучей оцениваемых параметров. В вертикальном профиле лучи располагаются в виде горизонтальных линий. Таким образом, метод позволяет наглядно оценить важность факторов влияния на исследуемую проблему.

## Продолжение таблицы 2

17. Множество Парето	Множество вариантов, для которых улучшение по какому-либо одному критерию возможно только за счет ухудшения по какому-либо другому критерию. Работа с множеством Парето позволяет не рассматривать заведомо проигрышные, неконкурентоспособные варианты. Концентрация на неулучшаемых вариантах позволяет сужать поле выбора и уделять конкурентоспособным альтернативам больше внимания.
18. Наименьших квадратов	<p>Метод применим, если за время упреждения функции структура объекта прогнозирования не изменяется, а могут изменяться только значения его параметров. Использование метода предполагает обязательное удовлетворение целого ряда предпосылок.</p> <p>Случайные ошибки имеют нулевую среднюю (отсутствуют систематические ошибки).</p> <p>Каждое измерение случайной ошибки характеризуется нулевым средним, независящим от значений наблюдаемых переменных.</p> <p>Дисперсии каждой случайной ошибки одинаковы, их величины независимы от значений наблюдаемых переменных (гомоскедастичность). Отсутствует автокорреляция ошибок, т. е. значения ошибок различных наблюдений независимы друг от друга. Случайные ошибки имеют нормальное распределение. Используется для расчета тренда (эндогенной, т. е. внутренней переменной), свободного от ошибок измерения.</p>
19. Нормативный метод	Метод основывается на установлении зависимости между экономическими и организационно-техническими показателями организации и определении норматива будущего развития объекта. Оптимальный уровень (норматив) определяется исходя из требований покупателей либо руководствуясь целью минимизации затрат.

## Продолжение таблицы 2

20. Основная производственная задача Л.В. Канторовича	Применяется при анализе производственных процессов по выпуску n видов продукции. По каждому из видов продукции задаются ограничения на объем выпуска и нормы расхода ресурсов. Поставка продукции потребителю осуществляется комплектами и поэтому требуется сформировать плановый ассортимент выпуска продукции, обеспечивающий максимальное число комплектов поставки продукции. В результате можно рассчитать оптимальные объемы выпуска n видов продукции.
21.Платежная матрица	Статистический метод разработки решения, помогающий менеджеру выбирать наилучшую из возможных альтернатив. В основе матрицы полезность («платеж») и конкретные обстоятельства, от которых «платеж» зависит.
22.Принцип безубыточности	Метод помогает определить, какой объем выпуска продукции принесет прибыль, а какой — убытки. Принцип безубыточности (проще говоря — «остаться при своих») заключается в определении такого объема выпуска, при котором общие издержки равны общим доходам. Использование этого метода требует наличия данных трех типов: постоянные издержки операций, переменные издержки производства и цена единицы продукции.
23. Расчет и анализ коэффициентов	Метод анализа основных пропорций или соотношения между основными количественными показателями предприятия, например такими, как скорость роста, доходность, объем продаж. Анализируя коэффициенты, исследуются количественные, то есть формализуемые характеристики. Метод позволяет отслеживать текущее состояние предприятия и вовремя принимать необходимые решения.



## Продолжение таблицы 2

24. Сетевое планирование	Метод позволяет установить логические взаимосвязи и взаимообусловленность выполнения работ, а также оценить время выполнения соответствующих работ и плана в целом. Система сетевого планирования эффективно применяется на промышленных предприятиях, в строительстве, научно-исследовательских, проектных институтах.
25..Системная оптимизация	Метод заключается не только в поиске оптимального решения при заданных ограничениях, но и в модификации самих ограничений в целях дальнейшего продвижения в сторону желаемого результата.
26.Статистический двухпараметрический график	<p>При большом объеме статистического материала двухпараметрический график может быть представлен в виде поля значений параметров. Подобное изображение позволяет увидеть основную тенденцию связи параметров, степень устойчивости связи параметров, примеры резкого отклонения значений от общей тенденции.</p> <p>Таким образом, метод позволяет наглядно оценить степень взаимосвязи факторов на исследуемую проблему и принять обоснованное решение.</p>
27.Теория игр	Метод выбора и обоснования решений в условиях неопределенности обусловленной многовариантностью поведения игроков. ЛПР может выбрать стратегию поведения. В теории игр выбираются стратегии, гарантирующие результат, или стратегии максимального результата, в некоторых случаях эти стратегии совпадают.
28.Транспортная задача	Задача о выборе плана перевозок однородного продукта из пунктов производства в пункты потребления.

Продолжение таблицы 2

29.Факторный анализ	Анализ позволяет проводить максимально возможный учет совокупности переменных, характеризующих объект и взаимосвязи между ними. При этом прогнозист вынужден искать компромисс между числом переменных в описании, отражающем полноту прогноза, и его сложностью, трудоемкостью.
30.Функционально-стоимостной анализ (ФСА)	Метод системного исследования, применяемого по назначению объекта (изделия, процессы, структуры) в целях повышения полезного эффекта (отдачи) на единицу совокупных затрат за жизненный цикл объекта. Особенность ФСА заключается в установлении целесообразности набора функций, которые должен выполнять проектируемый объект в конкретных условиях, либо необходимости функций существующего объекта.
31. Цепные подстановки	Метод, который используется для исчисления влияния отдельных факторов на соответствующий совокупный показатель или функцию путем последовательной подстановки фактического значения анализируемого фактора при сохранении остальных факторов на прежнем (плановом) уровне. Метод позволяет определить оптимальное значение группы факторов.
32.Экстраполяция	Распространение выборочных знаний или выводов, полученных из наблюдения одной части явления, на другую часть, исследования которой не проводились. Метод состоит в перенесении сегодняшней ситуации (пропорций) в будущее. Методы экстраполяции во многих случаях сходны с методами интерполяции.
33. Элиминирование	Метод позволяет выделить действие одного фактора на обобщающие показатели производственно-хозяйственной деятельности, исключая действие других факторов.

### 2.3. КОМБИНИРОВАННЫЕ МЕТОДЫ РАЗРАБОТКИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Комбинированные методы разработки управленческих решений сочетают в себе элементы неформализованных и формализованных методов. В табл. 3 представлено описание некоторых методов, отнесенных авторами в данную группу.

Таблица 3

Комбинированные методы разработки управленческих решений

<b>Наименование метода принятия управленческого решения</b>	<b>Краткая характеристика метода принятия решения</b>
1.SWOT – анализ	Методология SWOT– анализа предполагает установление сильных и слабых сторон внутренней среды организации, а также выявление возможностей и угроз ее внешней среды. Установление цепочек связей между этими параметрами позволяет разработать стратегические направления (цели) развития организации.
2.Анализ вероятных взаимодействий	Определяется вероятность наступления тех или иных событий – политических, экономических, технических, социальных и др. – которые могут произойти в анализируемый период. Устанавливается вероятность будущих состояний проблемы и исследуемого объекта.

## Продолжение таблицы 3

3.Анализ иерархий (МАИ)	Опирается на многокритериальное описание проблемы. В методе используется дерево критериев, в котором общие критерии разделяются на критерии частного характера. Для каждой группы критериев определяются коэффициенты важности. Альтернативы сравниваются между собой по отдельным критериям с целью определения каждой из них. Средством определения коэффициентов важности критериев либо критериальной ценности альтернатив является попарное сравнение. Результат сравнения оценивается по балльной шкале. На основе таких сравнений вычисляются коэффициенты важности критериев, оценки альтернатив и находится общая оценка как взвешенная сумма оценок критериев
4.Аналитические справки	Объект делится на ряд характерных составляющих, параметров. Составляется матрица вариантов реализации решения. Каждый вариант представляет собой совокупность соединений параметров, по которым оценивается целесообразность вариантов.
5.Бостонская матрица	Метод, позволяющий проанализировать продукцию организации по двум измерениям: темпы роста и доля рынка.
6.Взвешенная сумма оценок критериев.	Каждой альтернативе дается числовая (балльная) оценка по каждому из критериев. Критериям приписывается количественные веса, характеризующие их сравнительную важность. Веса умножаются на критериальные оценки, полученные числа суммируются - так определяется ценность альтернативы. Выбирается альтернатива с наибольшим показателем ценности.

Продолжение таблицы 3

7. Группировка (типологические, структурные, аналитические группировки)	Метод позволяет определить группу проблем и факторов, существенных для принятия решений.
8.Дельфи	<p>Создание рабочей группы из специалистов разного профиля, которая предлагает варианты решения.</p> <p>Метод экспертных оценок, основанный на предположении, что обобщенная оценка экспертов будет иметь наименьшую дисперсию, а медианное значение индивидуальных оценок стремится к фактическому значению прогнозируемого показателя.</p>
9.Дерево решений	<p>Графическая схема того, к какому выбору в будущем приведет нас принятое сегодня решение. На график наносятся все шаги, которые необходимо рассмотреть, оценивая различные альтернативы. Дерево решений подчеркивает два основных момента:</p> <p>использование информации, приобретенной в процессе подготовки к принятию решения;</p> <p>осознание последовательного характера процесса принятия решения.</p> <p>Метод дает возможность представить, насколько поддается количественной оценке то или иное явление.</p>
10.Докладной записки	<p>Заочный метод представления аналитической экспертной оценки (см. метод экспертных оценок). Представляет собой глубокий анализ возможных путей развития рассматриваемого процесса (явления, объекта). Эксперт (консультант) может воспользоваться вспомогательными материалами, тщательно в течение длительного времени обдумывать свой ответ. Этот метод относится к группе индивидуальных методов.</p>

## Продолжение таблицы 3

11.Каузальное (причинно-следственное) моделирование	Количественный метод прогнозирования, используемый в случаях, когда на прогнозируемую ситуацию влияет более чем одна переменная. Это попытка спрогнозировать то, что произойдет в подобных ситуациях, путем исследования статистической корреляции (зависимости), между рассматриваемым фактором и другими переменными.
12. Мак-Кинси («7 С»)	Концепция анализа семи взаимосвязанных составляющих, образующих систему, на которой базируется эффективность организации. К ним относятся: стратегия; структура; система принятия решений; кадры организации; стиль руководства; квалификация персонала; разделение ценностей.
13.Матрица Дженерэл Электрик	Матрица называется также матрицей влияния прибыли на стратегию. Она построена на основе изучения двух параметров: силы позиции на рынке; притягательности рынка.
14.Матричное структурирование	Предполагает составление матрицы, столбцы которой образуют обсуждаемые варианты, а строки — их атрибуты.
15.Структурно-функциональное моделирование	Условный образ объекта или некоторой системы, описанный с помощью взаимосвязанных компьютерных таблиц, блок-схем, диаграмм, графиков, рисунков, анимационных фрагментов, гипертекстов и т.д. и отображающий структуру и взаимосвязи между элементами объекта.
16.Сценарный метод	Определяется возможное развитие событий (объекта, проблемы) и обстоятельств на (через) какой-то период времени.

## Продолжение таблицы 3

17.Шкалированные оценки	<p>Метод направлен на получение количественной информации с помощью измерения отношения специалистов к исследуемому предмету по той или иной шкале - номинальной, ранговой, метрической. Построение шкалы оценок, адекватно измеряющей изучаемые явления, представляет собой весьма сложную задачу, зато обработка результатов такой экспертизы, проведенная с привлечением аппарата математической статистики (или соответствующего программного обеспечения), может дать ценную аналитическую информацию в количественном выражении. Применяется так же, как заочный метод экспертных оценок.</p>
-------------------------	---

### 3. СПОСОБЫ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

В зависимости от различных факторов решение может приниматься единолично (без обсуждения и с предварительным обсуждением в группе), коллегиально или коллективно. В таблицах 4,5,6 представлены характеристики этих способов принятия решений.

#### Методы единоличного принятия управленческих решений

Таблица 4

Сравнение решений, принимаемых руководителем единолично без обсуждения и с предварительным обсуждением в группе

<b>Решение принимается руководителем без обсуждения в группе</b>	<b>Решение принимается руководителем после обсуждения в группе</b>
Может не обеспечить эффективное взаимодействие в группе	Обеспечивает большее взаимодействие в группе
Низкий уровень ответственности группы перед руководителем или перед поставленной задачей	Может привести к тому, что группа будет ощущать себя, в достаточной мере связанной окончательным решением
Своими действиями группа может снизить эффективность решений руководителя или саботировать их	Члены группы могут начать состязаться друг с другом, стремясь произвести на руководителя наибольшее впечатление, и вместо того, чтобы быть честными и открытыми, будут говорить руководителю только то, что он хочет услышать.
Одному человеку может оказаться не под силу принимать все необходимые решения	Целесообразен, если руководитель не располагает достаточной информацией для принятия решения



Продолжение таблицы 4

Целесообразен при решении вопросов текущего, повседневного характера или при нехватке времени	Немаловажную роль в этом сдвиге уровня риска для группы играет стремление ее участников следовать в своем выборе за лидером—формальным или неформальным руководителем группы
Целесообразен, если группа не обладает соответствующей квалификацией	Обеспечивает использование потенциала отдельных членов группы.
Требуется время на «доведение» до исполнителей	Требуется меньше времени на исполнение решения.

Особые возможности открывают решения, вырабатываемые и принимаемые коллективно: группой, коллегией, советом (формальными или неформальными, постоянно действующими или временно).

Основным моментом в процессе коллективной работы над принятием и реализацией управленческих решений является определение круга участников. Чаще всего это временный коллектив, в состав которого включаются, как правило, и руководители, и исполнители. Главными критериями формирования такой группы являются компетентность, способность решать творческие задачи, конструктивность мышления и коммуникабельность.

Особый интерес представляет ответ на вопрос, в какой мере групповое решение отличается по качеству от индивидуального. Становится ли оно более рациональным или наоборот? Чтобы разобраться в этом, необходимо проанализировать работу группы, принимающей решение, с учетом:

- характера решаемой задачи: детерминированные и вероятностные, статичные и динамичные, в условиях определенности и неоп-

ределенности и т. д. Какие из этих задач лучше решаются групповым методом, чем индивидуальным?

- характеристики группы: количества участников, их компетентностью, мотивами действий и т. д. Как эти параметры влияют на качество решения, какой состав группы является оптимальным?

- процедуры деятельности группы: решений, принимаемых в соответствии с формализованными методами, строгим алгоритмом, или могут быть приняты неформализованно, в результате свободного обсуждения. Какой путь лучше?

Кроме того, на выбор метода принятия решения в группе могут оказывать влияние имеющиеся в распоряжении группы время; средства; климат, который хочет создать группа; обстановка, в которой она работает.

Каждый из факторов по-своему важен и действует в определенных обстоятельствах. В табл. 5 показаны преимущества и недостатки коллективного принятия управленческих решений.

**Таблица 5**

**Преимущества и недостатки коллективного принятия управленческих решений**

<b>Преимущества коллективного принятия управленческих решений</b>	<b>Недостатки коллективного принятия управленческих решений</b>
Групповой выбор в ряде случаев оказывается менее субъективным.	Существенным недостатком коллективного решения является его сравнительно низкая оперативность: выработка такого решения требует значительного времени

## Продолжение таблицы 5

Принятие решения в коллективе дает возможность выявить больше альтернатив, всесторонне оценить варианты, выбрать из них лучшие и устранить слабые	Груз ответственности на каждого меньше, чем при индивидуальном решении. Решения принимаются порой по результатам голосования, но при этом не отвечают нуждам голосовавших, оставшихся в меньшинстве. Если возникают проблемы, люди спокойно перекадывают ответственность на других
Группа легче принимает более рискованные решения, что бывает в отдельных ситуациях оправданным более охотно	Уровень принятия рискованных решений в коллективе повышается, что не всегда оправдано
Принимая решения в составе группы, отдельные ее члены стремятся не оказаться более осторожными, чем другие, ведь смелость обычно оценивается положительно	Сдвиг в сторону повышения уровня риска в группе, однако, еще совсем не говорит о том, что принятое таким образом решение оказывается лучше индивидуального, менее рискованного
Групповое решение более эффективно при решении трудно формализуемых задач, а также задач, требующих большого опыта	Групповое решение — менее эффективно при решении формализуемых задач, а также задач, требующих немедленной реакции

В табл. 6 приведены преимущества и недостатки различных методов принятия управленческих решений в группе.

Таблица 6

**Сравнение групповых методов принятия управленческих  
решений**

<b>Наименование метода</b>	<b>Преимущества метода</b>	<b>Недостатки метода</b>
<b>Консенсус</b>	Каждый член группы имеет достаточно возможностей повлиять на принимаемое решение; обеспечивает более качественное решение; члены группы чувствуют себя обязанными поддерживать принятое решение и содействовать его реализации, по сравнению с другими на осуществление решения требуется меньше времени.	По сравнению с другими методами на выработку решения уходит больше времени
<b>Большинством голосов при голосовании</b>	Простота и очевидность. Эффективен в том случае, если имеет место временной прессинг и необязательна поддержка всей группы.	Может привести к расколу группы на победителей и побежденных; не все члены группы чувствуют себя обязанными выполнять принятое таким образом решение, меньшинство может постараться отменить или саботировать его; радикальные идеи часто рождаются как раз у немногих людей. Может оказаться, что разные члены группы принимают одно и то же решение

Продолжение таблицы 6

		по совершенно разным мотивам. При этом выбор, а следовательно, и уровень риска будет далек от рационального
<b>Выяснение "среднего" мнения (опросом)</b>	Целесообразен в тех случаях, когда члены группы не могут собраться вместе; когда время для принятия решения ограничено; когда необязательно требуется, чтобы все члены группы чувствовали себя связанными принятым решением.	Может привести к отчуждению членов группы; низкая степень взаимодействия в группе; члены группы в меньшей степени чувствуют себя связанными решением.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Методы принятия решений, которые представлены в настоящем пособии, являются, на наш взгляд, важнейшими инструментальными средствами в профессиональном багаже менеджера. Знания методов принятия решений являются частью его профессиональной подготовки.

Современная практика подготовки и исполнения решений изобилует многочисленными погрешностями на всех уровнях управления экономикой. Причины такого положения разнообразны, как многообразна хозяйственная жизнь, складывающаяся из множества простых и сложных ситуаций, требующих решения.

Определяющее место в составе причин неэффективных решений занимает незнание либо несоблюдение технологии их работы и организации выполнения.

В учебном пособии изложены теоретические положения и практические приемы разработки управленческих решений. В комплексе рассмотрены функции, классификация решений, моделирование процесса их разработки, предложены приемы разработки и выбора решений.

Содержание пособия предполагает наличие у обучающихся базовых знаний по управлению. Однако характер и стиль изложения делает его доступным для усвоения всеми, кто проявляет интерес к данной области деятельности.

## **5. ВОПРОСЫ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ**

### **Вопросы для обсуждения:**

1. Какие формализованные методы могут использоваться при подготовке управленческих решений? В каких обстоятельствах их целесообразно применять?
2. Какие неформализованные методы могут использоваться при подготовке управленческих решений? В каких обстоятельствах их целесообразно применять?
3. Какие комбинированные методы могут использоваться при подготовке управленческих решений? В каких обстоятельствах их целесообразно применять?
4. Какими методами принятия решения Вы пользовались при выборе вуза для обучения?
5. Какими методами можно воспользоваться при выборе работы?

### **Практические задания:**

1. Проанализировать ситуации, когда при принятии управленческого решения Ваша интуиция подсказывала Вам одно, а количественные расчеты – другое. Какое решение Вы приняли? От чего это зависит и есть ли для выбора в пользу того или иного варианта какие-либо объективные основания?
2. С помощью графических изображений (многолучевой диаграммы, классификационных круговых областей, графика изменения во времени, графика изменения во времени в поле контрольных зон, двухпараметрического графика, статистического двухпараметрического график, гистограммы, горизонтального профиля факторов,

дерева влияющих параметров, вертикального профиля факторов, вертикального профиля факторов с зонами оценок значения) отразить результаты собственных исследований в курсовой или выпускной работе.

3. Провести расчет сетевого графика (студенту предлагается индивидуальное задание).
4. Найти наилучшее решение следующей ситуации. Менеджер наметил встречу с иногородним партнером и лично заключить договор на 3000 тыс. руб. В случае, если менеджер воспользуется услугами железнодорожного транспорта, поездка займет время рабочего дня, за который он заработал бы 1500 тыс. руб. Если предпочтение будет отдано услугам аэрофлота, 1500 тыс. руб. не будут «упущены». Если погода будет нелетной, личная встреча с клиентом не состоится, размер заказа снизится до 500 тыс. руб., но рабочий день по месту работы не будет потерян. Вероятность нелетной погоды 0,2.
5. Рассмотреть процедуру разработки решения с помощью построения "дерева решений".
6. На конкретном примере провести анализ стадии постановки и формулирования проблемы.
7. На конкретном примере рассмотреть черты стандартных, хорошо структурированных проблем.
8. На конкретном примере рассмотреть черты слабо структурированных проблем.
9. На конкретном примере рассмотреть черты неструктурированных проблем.
10. Выбор управленческого решения производится по нескольким критериям. Не приведет ли это к отвлечению от основной задачи или, наоборот, чем больше критериев, тем легче можно разобраться в



проблеме и принять наиболее правильное (оптимальное) решение?

Привести примеры, подтверждающие обе версии.

11. Провести анализ внутренней среды организации при принятии управленческого решения на практическом примере.
12. Провести анализ внешней среды и ее влияния на реализацию альтернатив при отборе кадров. В частности, исследовать факторы окружающей среды, влияющие на данный процесс, применительно к конкретному предприятию: наличие аналогичных предприятий в регионе, количество претендентов, месторасположение предприятия, имидж предприятия и др.
13. Провести анализ принятых управленческих решений с использованием матрицы SWOT.
14. Привести примеры принятия решений в условиях риска.
15. Оценить степень влияния различных должностных лиц на принятие управленческих решений по конкретным проблемам производственно-хозяйственной деятельности. Результаты анализа отметить в таблице. Значение балльной оценки: 5 – максимальное влияние, 4 – большое влияние, 3 – среднее влияние, 2 – небольшое влияние, 1 – влияние, которым можно пренебречь, 0 – влияние отсутствует.

Провести анализ полученных результатов. Насколько каждое должностное лицо влиятельно в принятии управленческих решений, наблюдается ли дублирование в распределении властных полномочий в подготовке и принятии управленческих решений. Сформулировать предложения по распределению властных полномочий.

Таблица 7

Результаты оценки влияния различных должностных лиц на принятие управленческих решений по конкретным проблемам производственно-хозяйственной деятельности

Перечень проблем	Регистрационная оценка влияния лиц, занимающих различные должности, на управленческое решение				
	Генеральный директор	Технический директор	Директор по экономическим вопросам	Директор по коммерческим вопросам	Зам. ГД по персоналу
1. Разработка стратегии развития предприятия					
2. Освоение производства новой продукции					
3. Техническая подготовка производства новой продукции					
4. Материально-техническое обеспечение производства					
5. Реализация готовой продукции.					
6. Распределение прибыли					

13. Описать условия, при которых наиболее эффективно использование различных методов принятия решений в группе (заполнить таблицу).

Таблица 8

Условия, при которых наиболее эффективно использование различных методов принятия решений в группе

Факторы, влияющие на выбор метода принятия решения	Консенсус всей группы	Большинством голосов при голосовании	Выяснение "среднего" мнения
Характер принимаемого решения: стратегическое; тактическое			
Имеющееся в распоряжении группы время			
Имеющиеся в распоряжении группы средства			
Климат, который хочет создать группа			
Обстановка, в которой работает группа			

14. Провести анализ ошибок при подготовке управленческих решений, оформляемых приказами, распоряжениями и другими распорядительными документами.

## **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

### **Основная литература**

1. Бирман Л.А. Управленческие решения : учеб. пособие / Л.А. Бирман. - М. : Дело, 2004. – 208 с.
2. Баранов В.В. Процессы принятия управляющих решений, мотивированных интересами / В.В. Баранов. – М. : ФИЗМАТЛИТ, 2005. – 296 с.
3. Кулагин О.А. Принятие решения в организации / О.А. Кулагин. – СПб. : Сентябрь, 2001. – 204 с.
4. Ларичев О.И. Теория и методы принятия решений, а также Хроника событий в Волшебных Странах : учебник / О.И. Ларичев. - М. : Логос, 2002. – 392 с.
5. Литвак Б.Г. Разработка управленческого решения : учебник для вузов / Б.Г. Литвак – М. : Дело, 2003. - 392 с.

### **Дополнительная литература**

6. Балдин К.В. Управленческие решения: теория и технология принятия. Учебник / К.В. Балдин, С.Н. Воробьев. - М. : Проект, 2004. - 496 с.
7. Литвак Б.Г. Экспертные технологии в управлении / Б.Г. Литвак. - М. : Дело, 2004. - 398 с.
8. Эйтингон В.Н. Методы организации экспертизы и обработки экспертных оценок в менеджменте : учебно-методическое пособие / В.Н. Эйтингон, М.А. Кравец, Н.П. Панкратова. – Воронеж : Изд-во Воронеж. гос. ун-та, 2004. - 43 с.
9. Панов А.В. Разработка управленческих решений: информационные технологии / А.В. Панов. - М. : Горячая линия – Телеком, 2004. – 258 с.

10. Планкетт Л. Выработка и принятие управленческих решений: Опережающее управление / Л. Планкетт, Г. Хейл. - Пер. с англ. - М. : Экономика, 1984. – 284 с.
11. Рапопорт Б.М. Оптимизация управленческих решений / Б.М. Рапопорт. – М. : ТЕИС, 2001. - 264 с.
12. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий / Т. Саати. - М. : Радио и связь, 1993. – 356 с.
13. Смирнов Э.А. Разработка управленческих решений: учебник / Э.А. Смирнов. – М. : ЮНИТИ – ДАНА, 2002. – 264 с.
14. Спицнадель В.Н. Теория и практика принятия оптимальных решений / В.Н. Спицнадель. - СПб. : Бизнес – пресса, 2000. – 258 с.

Подписано в печать \_\_\_\_\_ 2005 Форм. Бум. 60x84/16  
Бумага офсетная  
Тираж 20 экз., Заказ № \_\_\_\_

Воронежский государственный университет

394693 Воронеж, Университетская пл., 1

Отпечатано на множительной технике  
экономического университета ВГУ

394693 Воронеж, Хользунова, 40

Составители: Эйтингон Владимир Наумович  
Кравец Максим Александрович  
Панкратова Нина Петровна

Редактор Бунина Тамара Дмитриевна