

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего профессионального образования  
«Самарская государственная сельскохозяйственная академия»

О.И. Курлыков

# **Методы принятия управленческих решений**

Учебное пособие

Кинель 2015

УДК 631  
ББК 65.32.Р  
К-93

*Рецензенты:*

д-р экон. наук, проф. кафедры экономики предприятия  
и бизнес-технологий в АПК

ФГБОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет»

*Е. Н. Белкина;*

канд.экон.наук, доцент, зав. кафедрой менеджмента и маркетинга  
ФГБОУ ВПО «Самарская государственная сельскохозяйственная  
академия»

*А. Г. Волконская*

**Курлыков, О.И.**

**К-93** Методы принятия управленческих решений : учебное  
пособие. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2015. – 156 с.

**ISBN 978-5-88575-368-5**

Учебное пособие содержит теоретический аспект и задания по актуальным проблемам в области разработки, принятия и реализации управленческих решений. Управленческие решения являются важнейшим элементом процесса управления фирмой, своеобразным центром, вокруг которого вращается жизнь организации. Решение можно рассматривать как продукт управленческого труда, а его принятие – как процесс, ведущий к появлению этого продукта. Во многих случаях от решений, принимаемых руководителями, зависят реальные возможности достижения целей фирмы, ее эффективное функционирование.

Издание предназначено для студентов экономического факультета, обучающихся по направлению подготовки 080100.62 «Экономика», 080200.62 «Менеджмент».

**УДК 631  
ББК65.32.Р**

**ISBN 978-5-88575-368-5**

© Курлыков О. И., 2015  
© ФГБОУ ВПО Самарская ГСХА, 2015

## ВВЕДЕНИЕ

Процесс менеджмента представляет собой последовательность взаимосвязанных действий, направленных на достижение поставленных целей. Он осуществляется путем выполнения определенных функций в различных сферах управления, взаимодействующих между собой с помощью связующих процессов – коммуникаций и управленческих решений, причем коммуникации являются одним из способов поддержки управленческих решений. Благодаря управленческим решениям организуется выполнение всех функций менеджмента, это центральный связующий процесс.

Целью данного учебного пособия является формирование навыков принятия организационно-управленческих решений. Задачами – изучение современных методов принятия управленческих решений, используемых в практической деятельности отечественных и зарубежных организаций.

В процессе изучения учебного пособия должны формироваться следующие *профессиональные компетенции*: 1) способность на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты; 2) способность анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений; 3) способность критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений и разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий; 4) способность находить организационно-управленческие решения и готов нести за них ответственность; 5) знание основных этапов эволюции управленческой мысли; 6) способность проектировать организационную структуру, осуществлять распределение полномочий и ответственности на основе их делегирования; 7) способность использовать основные теории мотивации, лидерства и власти для решения управленческих задач; 8) способность оценивать условия и последствия принимаемых организационно-управленческих решений.

# 1. СУЩНОСТЬ И ВИДЫ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

## 1.1. Сущность управленческих решений

*Принятие решений* – каждодневная деятельность человека, часть его повседневной жизни. Простые решения принимаются легко, часто автоматически, не очень задумываясь; в сложных и ответственных случаях человек обращается за помощью к друзьям, родственникам, опытным людям, книгам для подтверждения своего решения, несогласия с ним или советом. Решения разрабатываются и реализуются с разной степенью профессионализма, поэтому их диапазон практически неограничен – от необдуманных до детально проработанных.

Техническая революция середины XX века изменила круг задач, решаемых человеком, в различных сферах его деятельности. Возникли новые сложные и непривычные для него проблемы. В течение столетий люди могли принимать решения, ориентируясь на один-два фактора. Сейчас положение изменилось. Большое количество задач являются многокритериальными. Человеку приходится оценивать множество сил, влияний, последствий и интересов, характеризующих варианты решения.

Принятие решения в большинстве случаев заключается в генерации возможных альтернатив решений, их оценке и выборе лучшей. Для подавляющего большинства человеческих решений нельзя точно рассчитать и оценить последствия. Можно лишь предполагать, что определенный вариант решения приведет к наилучшему результату. Однако такое предположение может оказаться ошибочным.

Что же такое «наилучшее» решение? В исследованиях операций «наилучшим» считается решение, доставляющее оптимум функции, выражающей цель системы. Более общее определение «правильного» или «наилучшего» решения в смысле принятия решений будем считать выбор такой альтернативы из числа возможных, в которой с учетом всех разнообразных факторов и противоречивых требований будет оптимизирована общая ценность, то есть она будет в максимальной степени соответствовать достижению поставленной цели. Отметим, что в отличие от исследования

операций, в теории принятия решений не существует абсолютно лучшего решения. Решение является лучшим лишь для конкретного лица, принимающего решение, в отношении поставленных им целей, при заданных условиях. Эта субъективная оценка оказывается в настоящее время единственно возможной основой объединения разнородных физических параметров решаемой проблемы в единую модель, позволяющую оценивать варианты решений. В этой субъективности нет ничего плохого. Опытные руководители хорошо осознают, сколько личного и субъективного они вносят в принимаемые решения. С другой стороны, об успехах и неудачах большинства человеческих решений люди могут судить исходя только из своих субъективных предпочтений.

Понятие управленческого решения имеет два толкования: узкое и широкое. В узком смысле управленческое решение это событие, результат выбора из множества вариантов способов достижения некоторой конкретной цели, то есть это план, проект, комплекс мер, намеченных к выполнению. В широком смысле *управленческое решение* – это процесс, протекающий во времени и включающий в себя идентификацию проблемной ситуации, требующей принятия решения, выявление вариантов решения, их анализ и выбор одного варианта в соответствии с принятыми критериями и ограничениями, а также реализацию решения. Тем самым понятие управленческого решения в широком смысле предполагает, что управленческое решение – это не событие, а процесс, состоящий из этапов разработки, принятия и реализации, а выбор решения в соответствии с поставленной целью – это лишь один из этих этапов.

Управленческие решения являются важнейшим элементом процесса управления фирмой, своеобразным центром, вокруг которого вращается жизнь организации. Решение можно рассматривать как продукт управленческого труда, а его принятие – как процесс, ведущий к появлению этого продукта. Во многих случаях от решений, принимаемых руководителями, зависят реальные возможности достижения целей фирмы, ее эффективное функционирование.

С позиций общей теории принятия решений – это выбор из множества наиболее предпочтительной альтернативы. Под решением же понимается: элемент множества возможных альтернатив; нормативный документ, регламентирующий деятельность системы

управления; устные или письменные распоряжения о необходимости выполнения конкретного действия, операции, процесса; регламентируемая последовательность действий для достижения поставленной цели; нечто, отражающее осуществление поставленной цели (материальный объект, число, показатель и др.); реакция на раздражитель.

## 1.2. Классификация управленческих решений

Различают следующие виды управленческих решений.

- 1) По условиям, в которых принимается решение:
  - ✓ в условиях определенности – руководитель уверен в результатах каждой из альтернатив;
  - ✓ в обстановке риска – максимум, что может сделать руководитель, это определить вероятность успеха для каждой альтернативы.
- 2) По сроку действия последствий решения:
  - ✓ долгосрочные (перспективные) – на 5-10 лет и более;
  - ✓ среднесрочные (текущие) – 1-2 года;
  - ✓ краткосрочные решения (оперативные) – несколько дней, недель месяцев.
- 3) По частоте принятия:
  - ✓ одноразовые (случайные);
  - ✓ повторяющиеся.
- 4) По широте охвата:
  - ✓ общие (касающиеся всех сотрудников);
  - ✓ узкоспециализированные (затрагивают отдельные вопросы).
- 5) По форме подготовки:
  - ✓ единоличные;
  - ✓ коллективные решения.
- 6) По степени обязательности исполнения решения подразделяются на директивные, рекомендательные и ориентирующие.

Директивные решения обычно разрабатываются высшими органами управления в стабильных условиях по наиболее важным текущим и перспективным проблемам организации и предназначены для обязательного исполнения на ее низших уровнях.

Рекомендательные решения готовятся совещательными органами (комитетами, комиссиями). Их исполнение желательно, но не

обязательно, поскольку те, к кому эти решения относятся, не подчиняются тем, кто их принимает.

Ориентирующие решения, как и директивные, предназначены для низших уровней управления, но действующих в условиях значительной свободы от центра.

7) По объему воздействия:

- ✓ внешние – затрагивают отношения организации с другими хозяйствующими субъектами;
- ✓ внутренние – относятся к сфере деятельности самой организации.

8) С точки зрения предопределенности решения принято делить на запрограммированные и незапрограммированные.

Запрограммированное решение есть результат реализации определенной последовательности шагов или действий. К принятию таких решений приводит логика развития ситуации или ее стандартность, обуславливающая выбор в соответствии с готовыми правилами и процедурами.

Незапрограммированные решения принимаются в новых или неопределенных обстоятельствах, если требуемые шаги трудно заранее точно расписать. Они определяют набор и последовательность предстоящих действий и требуют творческого подхода. К числу незапрограммированных можно отнести решения следующего типа: какими должны быть цели организации, как улучшить продукцию, как усовершенствовать структуру управленческого подразделения, как усилить мотивацию подчиненных.

### *1.3. Свойства управленческих решений*

К основным свойствам управленческих решений относятся следующие:

1) Информационная сущность управленческих решений. Любое управленческое решение есть результат обработки информации, отсюда следует зависимость качества управленческого решения от объема и качества исходной информации, от методов ее обработки и представления.

2) Субъективность управленческих решений. Решения принимают люди, отсюда следует влияние на эффективность управленческого решения человеческого фактора, то есть личностных свойств

лица, принимающего решение (ЛПР), и межличностных отношений.

3) Временная протяженность. Разработка, принятие и реализация решений представляют собой процессы, требующие часто значительного времени. Временные ограничения могут существенно сказаться на эффективности принимаемых управленческих решений.

4) Неопределенность результатов решений. Так как решения принимаются в настоящем, а реализуются в будущем, когда предположения о состоянии внешней и внутренней среды организации могут не подтвердиться, результаты решений неопределенны. Помимо этого неопределенность связана с информационными и временными ограничениями, так как получить всю необходимую для разработки решения информацию, по существу, невозможно, а время, отведенное на принятие и реализацию решения, ограничено. Если бы можно было иметь всю необходимую информацию, то неопределенность бы отсутствовала. Кроме того, решения должны приниматься часто в реальном времени.

5) Целевая направленность. Бесцельных решений не может и не должно быть, любое управленческое решение направлено на реализацию одной или нескольких целей. Постановка целей является одним из основных элементов управленческих решений.

6) Компромиссность. Чаще всего решения преследуют не одну, а несколько целей и поэтому решения должны быть компромиссными, так как одновременно реализовать несколько целей невозможно. С другой стороны, при принятии управленческих решений необходимо учитывать различие интересов нескольких субъектов, а также влияние управленческих решений на все стороны жизни организации.

7) Взаимозависимость решений. Это означает влияние любых существенных решений на все стороны жизни организации, что в свою очередь приводит к необходимости координации решений, к всестороннему обсуждению проблем, к необходимости согласования решений с заинтересованными сторонами, к коллективному принятию решений. Кроме того, любое существенное решение требует принятия в свое развитие ряда других решений.



#### 1.4. Подходы к разработке и принятию управленческих решений

Решения, которые принимает руководитель – организационные решения. *Организационное решение* – это выбор, который должен сделать руководитель, чтобы выполнить свои обязанности, обусловленные занимаемой им должностью.

*Цель организационного решения* – обеспечение движения к поставленным целям. Поэтому наиболее эффективным будет выбор, который на самом деле реализован и вносит реальный вклад в достижение цели.

Эффективность управленческого решения зависит от подхода к разработке и принятию решения. Различают следующие подходы (парадигмы): интуитивный, экспертный и рациональный, рутинный.

*Интуитивный подход.* Это принятие решения на основе субъективного ощущения его правильности. Лицо, принимающее решение (ЛПР), не оценивает альтернативы и даже не нуждается в понимании ситуации. Такой выбор приходится делать в новых ситуациях, когда нет, и не может быть достаточной информации и нет времени на принятие рационального решения, когда невозможно воспользоваться прошлым опытом. В таких условиях практически невозможно принять правильное решение и поэтому нужно либо получить дополнительную информацию и отсрочить принятие решения (если это возможно) или постараться принять решение на основе правила максимина, то есть выбрать наилучшее решение из всех наихудших вариантов. В организации необходимо создавать условия, уменьшающие вероятность принятия интуитивных решений.

*Экспертный подход.* Решения, принимаемые на основе такого подхода, похожи на интуитивные, так как их логика неочевидна, в том числе в силу особенностей человеческого мышления. Но в то же время это решение основано на знаниях, накопленном опыте человека, организации или всего человечества, то есть это решения, основанные на здравом смысле и опыте. Такой способ принятия решений возможен и полезен в часто повторяющихся, рутинных ситуациях. Этот подход основан на том, что принятое ранее хорошее решение в похожих ситуациях может снова сработать не

хуже. Недаром так высоко ценятся знания и опыт. Значительная часть решений принимается руководителями подобным образом.

Однако такой способ принятия решений не может работать в новых ситуациях, например, при существенном изменении внешнего окружения.

*Рациональный подход.* Это научный подход, и в своем классическом варианте он основан на наличии всей необходимой информации и значительного времени на принятие решения, методах экономического анализа и оптимизации, моделирования и прогнозирования. При его использовании предполагается следующее:

- ✓ принятие решения является рациональным процессом, ориентированным на достижение известной цели;
- ✓ существует устойчивая полная и непротиворечивая система предпочтений, делающая выбор между альтернативами однозначным;
- ✓ все допустимые альтернативы известны и могут быть количественно проанализированы, то есть, в принципе, может быть выбран оптимальный вариант решения;
- ✓ сложность процедуры принятия решения не играет роли.

На основе этого подхода может происходить накопление опыта и знаний для дальнейшего формирования правил и процедур, тем самым рациональный подход используется также и для того, чтобы свести разработку и принятие решений к правилам и процедурам, установить нормы и нормативы, разработать стандарты, то есть создать условия для экспертного или рутинного подхода принятия решений.

В то же время классический вариант рационального принятия решения в реальной обстановке работы менеджера далеко не всегда может быть использован в силу того, что всегда присутствуют информационные, временные и другие ресурсные ограничения. Поэтому на практике используется ограниченный рациональный подход, основанный на следующих положениях:

- ✓ имеющаяся у менеджера информация о проблеме неполная и искаженная, может восприниматься им неадекватно;
- ✓ менеджер стремится не к оптимальному, а к удовлетворительному результату.

Все это приводит к использованию упрощенных моделей, получению удовлетворительного результата вместо оптимального, широкому использованию статистических методов в ущерб

сущностному анализу. Подход на основе ограниченной рациональности непосредственно близок к экспертному подходу.

*Рутинный подход.* Широко применяемым на практике и вполне обоснованным является рутинный подход, основанный на стандартных правилах и процедурах, нормах и лимитах. Для часто повторяющихся ситуаций разрабатываются правила и процедуры, выполняющие которые лица, принимающие решения на исполнительском уровне, практически всегда принимают эффективные решения. При использовании этого подхода нет необходимости производить глубокий анализ ситуаций, разрабатывать и анализировать альтернативы. Контроль эффективности решений в данном случае преобразуется в контроль за точным исполнением правил и процедур. Наибольшую сложность вызывает разработка правил и процедур. Однако при возникновении непредусмотренных ситуаций применение правил и процедур становится невозможным.

К основным формам разработки управленческого решения относят: указы (Президента РФ); законы; распоряжения; протоколы; инструкции; положения; указания; приказы; правила; акты; модели (модели какого-либо процесса); договоры (контракты); оферты (решения о предложении лицу заключить сделку на указанных условиях); акцепты (решения о приеме предложений о заключении сделки на предложенных в оферте условиях); соглашения; планы (по производству, финансам, маркетингу и т.д.).

Основные формы реализации управленческого решения: предписания; отчеты; заседания; совещания; сообщения; разъяснения, деловые беседы, обучение, убеждение, методика, отчеты, рекомендательные и информационные письма и т.д.

### 1.5. Уровни принятия решений

В зависимости от того на каком уровне в управленческой вертикали находится руководитель, меняется сложность задач по принятию решений; его ответственность; негативные последствия для организации в случае принятия неправильного решения, неверного определения критериев или выбора наилучшей альтернативы. Соответствующим образом меняются и требования к мастерству, опыту и навыкам принятия решений руководителя.

Английские исследователи менеджмента М. Вудкок и Д. Френсис выделяют четыре уровня принятия решений, каждый

из которых требует от руководителя овладения определенными ключевыми навыками и имеет свои особенности (табл. 1.1).

*Уровень первый: рутинный.* Решения, принимаемые на этом уровне, имеют обыденный, рутинный характер, представляют собой часто повторяющиеся процедуры. Служащий руководствуется инструкцией или имеющейся программой действий. На этом уровне не требуется творческого подхода, поскольку все процедуры заранее предписаны. Трудности здесь могут возникнуть, если руководитель не обладает чутьем, неверно трактует имеющиеся указания на ту или иную ситуацию, действует нелогично, нарушает инструкции либо проявляет нерешительность и не может обеспечить эффективных действий в нужное время.

*Уровень второй: селективный.* На этом уровне требуется инициатива и свобода действий, но в ограниченных пределах. Здесь руководитель оценивает достоинства и недостатки альтернатив и старается выбрать лучшую. Результативность зависит от способности руководителя выбрать такое направление действий, которое с максимальной вероятностью окажется приемлемым, экономичным и эффективным.

Таблица 1.1

*Уровень принятия решений и ключевые навыки*

Уровень принятия решений	Ключевые навыки
Уровень первый: рутинный	Неукоснительное следование процедуре Разумная оценка ситуации Гуманное лидерство Контроль/мотивация
Уровень второй: селективный	Установление целей Планирование Анализ/развитие Анализ информации
Уровень третий: адаптационный	Идентификация проблем Систематизированное решение проблем Создание рабочих групп Анализ возможного риска
Уровень четвертый: инновационный	Творческое управление Стратегическое планирование Системное развитие

*Уровень третий: адаптационный.* На этом уровне встречаются дополнительные трудности, так как здесь менеджер должен выработать творческое решение, которое в определенном смысле может быть абсолютно новым. На адаптационном уровне обычно имеется набор проверенных возможностей и некоторые новые

идеи. Успех менеджера зависит от его личной инициативности и способности выдвигать новые идеи. Подобные решения дают ответ на проблемы, которые могли существовать и ранее, но в иной конкретной форме. Руководитель ищет новое решение известной проблемы.

*Уровень четвертый: инновационный.* Эти проблемы наиболее сложные и требуют наибольшего внимания среди всех, с которыми сталкивается менеджер. Здесь для достижения удовлетворительного результата нужен совершенно новый подход. Зачастую такой проблемой может быть та, которую плохо поняли ранее и для решения которой необходимы абсолютно новые представления и методы. Руководитель должен уметь понимать эти новые не прогнозируемые проблемы и развивать в себе способность мыслить новаторски, чтобы успешно их решать.

### **Контрольные вопросы**

1. Раскройте содержание понятия «управленческие решения».
2. Опишите роль управленческих решений в процессах управления.
3. Перечислите основные характеристики управленческих решений.
4. Назовите основные принципы принятия управленческих решений.
5. Приведите типологию управленческих решений.
6. Приведите классификацию управленческих решений.
7. Перечислите основные требования к управленческим решениям.
8. Назовите основные факторы, влияющие на качество управленческих решений.
9. Опишите формы подготовки (принятия) и реализации управленческого решения.

### **Задания для самостоятельной работы**

#### **Ситуация №1**

Вы пригласили на беседу своего подчиненного, который часто опаздывает на работу. Вы задержались дома, и пришли на работу с опозданием. Подчиненный ждет вас. Ваши действия?

#### **Ситуация №2**

Идет собрание. Один из подчиненных говорит об организаторских способностях директора предприятия, умении воодушевлять людей и т.д. При этом он приводит конкретные примеры. Как вы (директор предприятия) реагировали бы на его выступление в своем заключительном слове?

### **Ситуация №3**

Заведующий ремонтной мастерской увидел нескольких рабочих, которые курили. Прямо над их головами висела табличка с надписью «Не курить». Как должен поступить заведующий мастерской?

### **Ситуация №4**

Механик работал до глубокой ночи. Срочно требовалось закончить ремонт трактора. Утром заведующий мастерской проводил совещание, на которое механик опоздал. Заведующий мастерской не знал о ночной работе механика. Он был возмущен опозданием механика на совещание и резко высказался в его адрес. Оцените поведение заведующего мастерской и предложите свой вариант.

### **Ситуация №5**

В возглавляемый Вами отдел пришел работать новый сотрудник. Он добросовестно работает и со вкусом одевается. Среди подчиненных распространилась шутка насчет длины ваших брюк и покроя пиджака. Сравнив себя с ним, вы приходите к выводу, что ваш внешний вид проигрывает. Как повлияет это на деловые отношения с новым работником?

### **Ситуация №6**

Два бригадира высказали свои мнения по поводу того, как поддержать хорошее настроение у работника. Один сказал: «Очень часто использую комплимент, теплое слово, шутку». Другой сказал: «Ничто так не поддерживает хорошее настроение, как хорошая зарплата и премия». Каково ваше мнение?

### **Ситуация №7**

Произошла поломка оборудования. Для ее устранения потребовалось бы много времени. Один рабочий, нарушая правила техники безопасности рискуя жизнью, устранил неисправность. Товарищи по работе восторгались его поступком. О случившемся узнал начальник цеха. Как он должен поступить?

### **Ситуация №8**

Какие вы примете решения как менеджер фирмы, если:

- а) продукция вашей фирмы не пользуется спросом у потребителей на обозначенном рынке;
- б) цены на продукцию фирмы резко снизились;

в) поставщик отказался от поставок основного сырья для вашей продукции?

### Ситуация №9

В трудовой коллектив, где существует конфликт между двумя группами сотрудников по поводу внедрения изобретения, пришел новый руководитель, приглашенный со стороны. Каким образом ему лучше действовать, чтобы нормализовать создавшуюся обстановку в коллективе?

а) Выбрать актив, группу, поручить разобраться и предложить меры по нормализации обстановки в коллективе, опираться на актив, поддержку руководства.

б) Попытаться разубедить и привлечь на свою сторону сторонников прежнего стиля работы, противников нового, воздействовать на них убеждением в процессе дискуссии.

в) Изучить перспективы улучшения качества выпускаемой продукции, поставить перед коллективом новые перспективные задачи, опираться на лучшие достижения и трудовые традиции коллектива, не противопоставлять новое старому.

г) Установить деловой контакт со сторонниками нового, не принимая всерьез доводы сторонников старого подхода к технологии производства, проводить работу по реализации новшеств, воздействуя на противников силой своего примера и примера других прогрессивных руководителей.

### Ситуация №10

Примите оптимальное решение при одном из условий:

а) В связи с сокращением производства необходимо высвободить n-число сотрудников.

б) Резко ухудшилось качество производимой продукции (услуг).

в) На рынке упал спрос на производимую вашей фирмой продукцию (услуги).

### Ситуация №11

Определите показатели рентабельности инвестиций в инновации по трем вариантам (табл.1.2).

Таблица 1.2

Варианты	Инвестиции, тыс. руб.	Предполагаемый доход от внедрения инноваций, тыс. руб.
А	2713	2654
Б	2816	2758
В	2965	2815

что с развитием вычислительных мощностей компьютеров проблема сокращения объемов вычисления теряет свое значение.

Многомерная регрессия, в том числе с использованием непараметрических оценок плотности распределения – основной на настоящий момент эконометрический аппарат прогнозирования. Подчеркнем, что нереалистическое предположение о нормальности погрешностей измерений и отклонений от линии (поверхности) регрессии использовать не обязательно. Однако для отказа от предположения нормальности необходимо опереться на иной математический аппарат, основанный на многомерной центральной предельной теореме теории вероятностей и эконометрической технологии линеаризации. Он позволяет проводить точечное и интервальное оценивание параметров.

*Каузальное моделирование* – наиболее хитроумный и математически сложный количественный метод прогнозирования из числа применяемых сегодня. Он используется в ситуациях с более чем одной переменной. Уровень личных доходов, демографические изменения и преобладающая ставка процента по закладным, например, влияют на будущий спрос на новые односемейные дома. Каузальное моделирование – это попытка спрогнозировать то, что произойдет в подобных ситуациях, путем исследования статистической зависимости между рассматриваемым фактором и другими переменными. Каузальная модель может показать, что всякий раз, когда ставка процента по закладным увеличивается на 1%, спрос на новые дома падает на 5%.

На языке статистики эта зависимость называется корреляцией. Чем теснее корреляция, тем выше пригодность модели для прогнозирования. Полная корреляция (1,000) бывает в ситуации, когда в прошлом зависимость всегда была истинной. Если спрос на цветные телевизоры всегда падал на 10%, когда валовой национальный продукт снижался на 4%, можно с уверенностью утверждать, что тоже самое в подобных обстоятельствах произойдет и в будущем.

*Платежная матрица.* Это один из методов статистической теории решений, которая может оказать помощь менеджеру в выборе одного из нескольких вариантов. Особенно он полезен при выборе стратегии, которая в наибольшей степени будет способствовать достижению целей.

Платеж представляет собой денежное вознаграждение или полезность, являющиеся следствием конкретной стратегии в



сочетании с конкретными обстоятельствами.

В общем виде матрица отражает, что платеж зависит от определенных событий, которые фактически совершаются. В противном случае, платеж обязательно будет иным. Кроме того, менеджер должен располагать возможностью объективной оценки вероятности релевантных событий и расчета ожидаемого значения такой вероятности. Если вероятность не была принята в расчет, то решение всегда будет сказываться в направлении наиболее оптимистических последствий. Вероятность прямо влияет на определение ожидаемого значения, которое представляет собой сумму возможных значений, умноженных на соответствующие вероятности.

Платежная таблица используется как метод структурирования ситуаций, в которых менеджер должен принять решение. Платежная таблица – это матрица, которая помогает менеджеру сравнить влияние возможных будущих обстоятельств на соответствующие последствия двух или более альтернативных решений, поэтому ее часто также называют платежной матрицей, в которой альтернативы решения располагаются в строке заголовков, а возможные будущие обстоятельства – в столбцах заголовков. Возможное значение – это число в точке пересечения строки и столбца.

Для того чтобы разъяснить эти понятия, рассмотрим следующие примеры.

*Пример 1.* Начальник производства должен заменить токарный станок, который вследствие полной выработки своего ресурса уже не подлежит ремонту. Начальник вступает в контакт с поставщиками и сообщает им, что нуждается в станке. Каждый поставщик предлагает ему станок определенной марки по определенной цене. Поскольку различия в технических характеристиках станков не существенны для выполнения работ, а также одинаковы допустимый срок эксплуатации и условия гарантийного обслуживания, то задача менеджера сводится к минимизации затрат на приобретение станка. В данном случае речь идет о запрограммированном решении, поскольку:

- ✓ старый токарный станок необходимо заменить;
- ✓ все предложенные станки отвечают требованиям;
- ✓ все станки имеют почти одинаковые характеристики и условия гарантии;
- ✓ цены станков различны, но известны.

Как видим, менеджер обладает исчерпывающей информацией для решения проблемы. Так как единственное существенное отличие станков – цена, то платежная таблица будет иметь простейший вид.

Таблица 3.3

*Платежная таблица для приобретения станка*

Станок	Цена, у.е.
А	46
Б	39
В	50

В данном случае понятно, что менеджер выберет станок *Б*, так как его цена минимальна. Но, как уже известно, лишь рутинные, повторяющиеся решения принимаются в условиях полной определенности выбора и с одним количественным критерием (как в случае покупки станка – ценой). Более типичная ситуация принятия решений менеджерами среднего и высшего звена характеризуется наличием нескольких последствий каждого варианта решения, которое принимается в условиях неполной информации или риска. Когда решения принимаются в условиях риска, менеджер должен определить вероятность наступления каждого события, которая часто результирует как комбинация объективных и субъективных оценок.

*Пример 2.* Директор завода хочет увеличить объем производства, но существующее пространство уже полностью используется. В процессе исследования ситуации выяснилось, что для увеличения пространства существует три альтернативы:

- ✓ строительство нового здания;
- ✓ расширение старого здания;
- ✓ аренда другого здания.

Они расположены в строках заголовков таблицы 3.4. Также существует три возможных будущих события: объем реализации может увеличиться, снизиться или остаться неизменным, поскольку неизвестно будущих каналов реализации.

События показаны в заголовках столбцов таблицы. Возможные значения для каждой комбинации альтернативы и будущего события показаны на соответствующих пересечениях таблицы.

Если было бы известно, какое будущее событие произойдет, было бы просто выбрать альтернативу с самым высоким значением параметра будущего события. Но поскольку нельзя точно

определить, какое именно из них произойдет, менеджер может придать определенную вероятность каждого возможного будущего события, основываясь на опыте прошлых лет, тенденциях к зачислению и личном мнении.

Таблица 3.4

*Платежная таблица для проблемы расширения  
производственных площадей*

Альтернативы	Количество каналов реализации увеличится (0,5)	Количество каналов реализации уменьшится (0,25)	Количество каналов реализации не изменится (0,5)	Ожидаемое значение
Строительство	500	(200)	(100)	175
Расширение	400	100	100	250
Аренда	400	(100)	200	225

Примечание: числа в квадратных скобках – оценка вероятности событий, числа в круглых скобках – размер убытка.

Эксперты по проблемам принятия решений рекомендуют выбирать ту альтернативу, у которой самое высокое *ожидаемое значение*, т.е. сумма возможных значений, умноженных на соответствующие вероятности. Поэтому альтернативой с самым высоким ожидаемым значением является расширение старого здания.

Значение платежных таблиц в том, что они помогают менеджеру оценивать ситуации, в которых результаты различных альтернатив зависят от вероятности будущих обстоятельств. Платежные таблицы наиболее применимы, когда могут быть установлены главные альтернативы, определены возможные значения и точно подсчитаны будущие вероятности, например, для принятия решения о том, какой новый продукт внедрять, на какую сумму сделать капиталовложения и какие сельскохозяйственные культуры сажать.

**3.3.4. Методы выбора альтернатив  
в условиях неопределенности**

*Неопределенность* – это свойство объекта, выражающееся в его неотчетливости, неясности, необоснованности, приводящее к недостаточной возможности для лица, принимающего решение, осознания, понимания, определения его настоящего и будущего состояния.

Источниками неопределенности ожидаемых условий в развитии предприятия могут служить поведение конкурентов,

персонала организации, технические и технологические процессы и изменения конъюнктурного характера. При этом условия могут подразделяться на социально-политические, административно-законодательные, производственные, коммерческие, финансовые. Таким образом, условиями, создающими неопределенность, являются воздействия факторов внешней и внутренней среды организации. Решение принимается в условиях неопределенности, когда невозможно оценить вероятность потенциальных результатов. Это должно иметь место, когда требующие учета факторы настолько новы и сложны, что насчет них невозможно получить достаточно релевантной информации. В итоге вероятность определенного последствия невозможно предсказать с достаточной степенью достоверности. Неопределенность характерна для некоторых решений, которые приходится принимать в быстро меняющихся обстоятельствах. Наивысшим потенциалом неопределенности обладает социокультурная, политическая и наукоемкая среда. Решения министерства обороны о разработке исключительно сложного нового оружия зачастую изначально неопределенны. Причина в том, что никто не знает – как будет использовано оружие и произойдет ли это вообще, а также какое оружие может применить противник. Поэтому министерство часто не в состоянии определить, будет ли новое оружие действительно эффективным к тому времени, когда оно поступит в армию, а это может произойти, например, через пять лет. Однако на практике очень немногие управленческие решения приходится принимать в условиях полной неопределенности.

Сталкиваясь с неопределенностью, руководитель может использовать две основные возможности. Во-первых, попытаться получить дополнительную релевантную информацию и еще раз проанализировать проблему. Этим часто удается уменьшить новизну и сложность проблемы. Руководитель сочетает эту дополнительную информацию и анализ с накопленным опытом, способностью к суждению или интуицией, чтобы придать ряду результатов субъективную или предполагаемую вероятность.

Вторая возможность – действовать в точном соответствии с прошлым опытом, суждениями или интуицией и сделать предположение о вероятности событий. Временные и информационные ограничения имеют важнейшее значение при принятии управленческих решений.

В ситуации риска можно, используя теорию вероятности, рассчитывать вероятность того или иного изменения среды, в ситуации неопределенности значения вероятности получить нельзя.

Неопределенность проявляется в невозможности определения вероятности наступления различных состояний внешней среды из-за их неограниченного количества и отсутствия способов оценки. Неопределенность учитывается различными способами.

*Правило максимин (критерий Вальда).*

В соответствии с этим правилом из альтернатив  $a_j$  выбирают ту, которая при самом неблагоприятном состоянии внешней среды, имеет наибольшее значение показателя. С этой целью в каждой строке матрицы фиксируют альтернативы с минимальным значением показателя, и из отмеченных минимальных выбирают максимальное. Альтернативе  $a^*$  с максимальным значением из всех минимальных даётся приоритет.

Принимающий решение в этом случае минимально готов к риску, предполагая максимум негативного развития состояния внешней среды и учитывая наименее благоприятное развитие для каждой альтернативы.

По критерию Вальда лица, принимающие решения, выбирают стратегию, гарантирующую максимальное значение наихудшего выигрыша (критерия максимина).

*Правило максимакс.*

В соответствии с этим правилом выбирается альтернатива с наивысшим достижимым значением оцениваемого показателя. При этом ЛПР не учитывает риска от неблагоприятного изменения окружающей среды. Альтернатива находится по формуле

$$a^* = \{a_j \max_j \max_i P_{ij}\}.$$

Используя это правило, определяют максимальное значение для каждой строки и выбирают наибольшее из них.

Большой недостаток правил максимакса и максимина – использование только одного варианта развития ситуации для каждой альтернативы при принятии решения.

*Правило минимакс (критерий Севиджа).*

В отличие от максимина минимакс ориентирован на минимизацию не столько потерь, сколько сожалений по поводу упущенной прибыли. Правило допускает разумный риск ради получения

дополнительной прибыли. Критерий Севиджа рассчитывается по формуле

$$\min \max \Pi = \min_i [\max_j (\max_i X_{ij} - X_{ij})],$$

где  $\min_i$ ,  $\max_j$  – поиск максимума перебором соответствующих столбцов и строк.

Расчёт минимакса состоит из четырёх этапов:

Находится лучший результат каждой графы в отдельности, то есть максимум  $X_{ij}$  (реакции рынка).

Определяется отклонение от лучшего результата каждой отдельной графы, то есть  $\max_i X_{ij} - X_{ij}$ . Полученные результаты образуют матрицу отклонений (сожалений), так как её элементы – это недополученная прибыль от неудачно принятых решений, допущенных из-за ошибочной оценки возможности реакции рынка.

Для каждой строчки сожалений находим максимальное значение.

Выбираем решение, при котором максимальное сожаление будет меньше других.

*Правило Гурвица.*

В соответствии с этим правилом правила максимакс и максимин сочетаются связыванием максимума минимальных значений альтернатив. Это правило называют ещё правилом оптимизма – пессимизма. Оптимальную альтернативу можно рассчитать по формуле

$$a^* = \max_i [(1-\alpha) \min_j \Pi_{ji} + \alpha \max_j \Pi_{ji}],$$

где  $\alpha$  – коэффициент оптимизма,  $\alpha = 1 \dots 0$  при  $\alpha = 1$  альтернатива выбирается по правилу максимакс, при  $\alpha = 0$  – по правилу максимин. Учитывая боязнь риска, целесообразно задавать  $\alpha = 0,3$ . Наибольшее значение целевой величины и определяет необходимую альтернативу.

Правило Гурвица применяют, учитывая более существенную информацию, чем при использовании правил максимин и максимакс.

Таким образом, при принятии управленческого решения в общем случае необходимо:

- ✓ спрогнозировать будущие условия, например, уровни спроса;
- ✓ разработать список возможных альтернатив
- ✓ оценить окупаемость всех альтернатив;
- ✓ определить вероятность каждого условия;
- ✓ оценить альтернативы по выбранному критерию решения.

Непосредственное применение критериев при принятии управленческого решения в условиях неопределённости рассмотрено в практической части данной работы.

### *3.4. Методы, применяемые на этапе выбора решения и оценки результатов*

После получения оценок каждой из альтернатив руководитель должен выбрать одну из альтернатив для последующей реализации. Этот этап может выполняться путем сравнения полученных оценок альтернатив с использованием или без использования вычислительной техники. Как правило, выбирается та альтернатива, которая имеет самые высокие оценки по установленным критериям.

После окончательного выбора альтернативы происходит принятие и утверждение управленческого решения путем соответствующей организационно-распорядительной деятельности (подготовки, подписания приказа, его доведения до исполнителей).

После доведения приказа до исполнителей осуществляется реализация решения, т.е. выполнение ответственными исполнителями всех указанных в приказе мероприятий. Все этапы выполнения решения контролируются руководством, а после реализации решения производится оценка результатов, анализ итогов проведенной работы и разработка рекомендаций для дальнейшей управленческой деятельности. На этапе оценки и анализа результатов могут применяться следующие методы анализа управленческих решений:

- ✓ метод функционально-стоимостного анализа;
- ✓ метод цепных подстановок;
- ✓ метод причинно-следственного анализа и др.

*Метод функционально-стоимостного анализа.*

Применяется не только в технической сфере, но и при решении управленческих задач по формированию организационных структур, организации работы персонала, повышению отдачи функционирования подразделений. Это универсальный метод выбора решений, позволяющий добиваться оптимизации затрат на исполнение функций объекта без ущерба их качеству, а также помогающий разработать рекомендации по дальнейшему совершенствованию объекта.

Основная суть метода сводится к представлению объекта в виде совокупности функций (функциональной модели) и решению вопроса о том, все ли функции действительно необходимы, какие из них можно совместить или убрать без ущерба для качества.

Метод хорошо себя зарекомендовал в управленческой практике разработки и принятия решений: он обладает высокой практической полезностью в сфере построения организационных структур управления, в том числе при анализе функций исполнителей (выявление лишних функций, нейтральных, негативных и др.) и выборе оптимального соответствия качества выполнения функций с затратами на их реализацию.

*Метод ценных подстановок.*

Метод используется для разработки и принятия решений в том случае, если проблема имеет строго выраженный функциональный характер. При этом функция должна быть выражена либо в виде произведения, либо в виде частного отделения одних показателей на другие, либо в виде суммы.

Суть метода заключается в последовательной замене плановых величин одного из факторов при условии, что остальные факторы остаются неизменными. Степень влияния на функцию того или иного фактора определяется последовательным вычитанием  $i$ -го расчета из  $j$ -го. Причем в первом расчете все величины плановые, а в последнем – фактические.

*Метод причинно-следственного анализа.*

Менеджер в своей работе постоянно сталкивается с проявлениями причин и следствий как неотъемлемых элементов процесса возникновения и развития проблемных ситуаций. В разрешении таких ситуаций может быть полезен метод причинно-следственного анализа.

При обнаружении нежелательных последствий менеджер может выбрать одно из трех действий:

- ✓ устранить эти последствия;
- ✓ выиграть время и устранить последствия позже;
- ✓ приспособиться к новой ситуации.

Если менеджер считает, что нужно исправить положение, то он в зависимости от ситуации может реагировать так:

- ✓ причина понятна, поэтому вопрос состоит только в том, чтобы выбрать соответствующее действие;



- ✓ причина не понятна, поэтому надо проанализировать проблему, прежде чем решать ее;
- ✓ причина, по-видимому, понятна, поэтому надо начинать действовать (вариант проб и ошибок).

Главная сложность в работе с причинно-следственными цепями – определение момента, где и когда следует остановиться.

Рассмотренные основные группы методов могут использоваться на различных этапах разработки и принятия управленческих решений. Отметим еще раз, что многие из них имеют универсальный характер и могут применяться на нескольких этапах процесса принятия решений в зависимости от особенностей каждой конкретной ситуации.

### 3.5. Методы реализации управленческих решений

*Методы реализации* управленческих решений подразделяются на следующие виды.

*Методы планирования.* Данную группу составляют такие методы, как сетевое моделирование и разделение обязанностей. Инструментами первого выступают сетевые матрицы, в которых сетевой график совмещен с календарно-масштабной сеткой времени. Планирование распределения обязанностей, прав и ответственности реализации решения оформляется в форме матрицы распределения ответственности, представляющей собой таблицу, в шапке которой приведен перечень задач и действий по реализации управленческого решения, а сбоку указаны наименования должностных лиц и названия структурных подразделений, ответственных за выполнение соответствующих решений.

*Сетевое моделирование.* Основными инструментами сетевого моделирования выступают сетевые матрицы, где сетевой график совмещен с календарно-масштабной сеткой времени (рис. 3.4).

Сетевая матрица представляет собой таблицу, где подлежащими являются перечень должностных лиц, структурных подразделений, выполняющих определенную работу, а в сказуемом изображаются этапы и операции процесса реализации решения, протекающего во времени. Основными элементами сетевой матрицы являются работа, событие, путь и перечень должностных лиц.

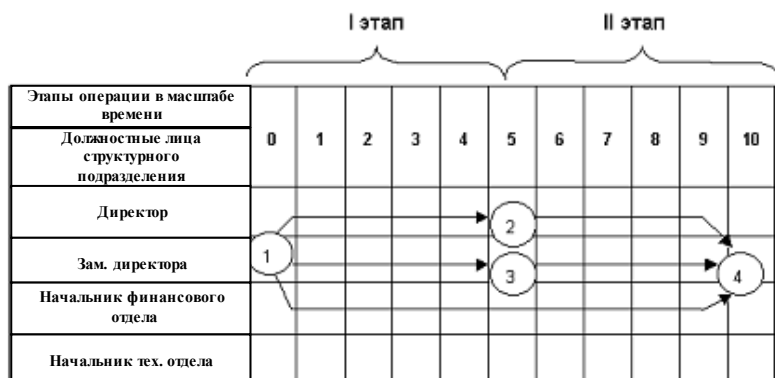


Рис.3.4. Схема сетевой матрицы

Матрица распределения ответственности является также и таблицей, в которой в подлежащем содержится перечень задач, действий по реализации управленческого решения, а в сказуемом – наименование должностных лиц и названия структурных подразделений (рис. 3.5).

Должностные лица, структурные подразделения	К <sub>т</sub>	Генеральный директор	Заместитель директора	Начальник фин. отдела	Начальник тех. отдела	...
Задачи, действия по реализации решений						
1.						
2.						
3.						
К <sub>т</sub> – трудоемкость задач						

Рис. 3.5. Матрица распределения ответственности

**Методы организации.** В данную группу входят методы составления информационной таблицы реализации решений (ИТРР) и методы воздействия и мотивации. Известно, что управленческие решения базируются на информации. Ее носителями являются документы. Поэтому формализация процесса реализации управленческих решений делает необходимым четкое определение результата каждой выполняемой операции в виде соответствующих документов и их потребителей. В ИТРР описывается взаимодействие задач в процессе их принятия, достигается четкое разделение должностных обязанностей и ответственности, определяются виды