

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКАЯ АКАДЕМИЯ УПРАВЛЕНИЯ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ  
ПРИ ГЛАВЕ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ»  
КАФЕДРА ИННОВАЦИОННОГО МЕНЕДЖМЕНТА И УПРАВЛЕНИЯ  
ПРОЕКТАМИ

**МЕТОДЫ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ**

***Методические рекомендации по выполнению курсовой работы***

для студентов 3 курса ОУ «бакалавр», направления подготовки  
38.03.04 «Государственное и муниципальное управление»  
(профиль: «Управление проектами», «Управление инновационной  
деятельностью»)  
очной /заочной форм обучения.

Утверждено на заседании  
Учебно-методического совета  
ГОУ ВПО «ДонАУиГС»  
Протокол № 7 от 20.06.2017 г.

УДК 371.214.114:65.012.32

ББК Ч448+С822

М 54

**Методы принятия управленческих решений:** методические рекомендации по выполнению курсовой работы для студентов 3 курса ОУ «бакалавр», направления подготовки 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление» (профиль: «Управление проектами», «Управление инновационной деятельностью») очной / заочной форм обучения /сост. В.Г.Гамаюнов. – Донецк: ДонАУиГС, 2017. – 86 с.

Содержат рекомендации по выполнению курсовой работы по дисциплине «Методы принятия управленческих решений», требования к структуре курсовой работы, требования к оформлению, семестровый график выполнения курсовой работы, методики выполнения курсовой работы и методику проведения защиты, список рекомендованной литературы.

Методические рекомендации по выполнению курсовой работы по дисциплине «Методы принятия управленческих решений» предназначены для студентов 3 курса ОУ «бакалавр» направления подготовки 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление» (профили: «Управление проектами», «Управление инновационной деятельностью») очной и заочной форм обучения.

Рецензенты: Колесников Д.В.

– к.гос.упр., доц., заведующий кафедрой теории управления и государственного администрирования ГОУ ВПО «ДонАУиГС»

Полонская Л.А.

– к.э.н., доцент, доцент кафедры маркетингового менеджмента ГО ВПО «ДонНУЭТ имени Махала Туган-Барановского»

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ВВЕДЕНИЕ .....                                                                                                                                          | 4  |
| 1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ<br>КУРСОВОЙ РАБОТЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 38.03.04<br>ГОСУДАРСТВЕННОЕ И МУНИЦИПАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ..... | 5  |
| 1.1. Основные требования, предъявляемые к курсовой работе .....                                                                                         | 5  |
| 1.2. Требования к оформлению учебной текстовой документации .....                                                                                       | 10 |
| 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ .....                                                                                                        | 22 |
| 2.1. Структура и содержание курсовой работы по дисциплине «Методы<br>принятия управленческих решений» .....                                             | 22 |
| 2.2. Целевая ориентация управленческих решений .....                                                                                                    | 33 |
| 2.3. Методические рекомендации по построению матрицы Эйзенхауэра ...                                                                                    | 35 |
| 2.4. Методические рекомендации по построению и свертке «дерева<br>целей» .....                                                                          | 37 |
| 2.5. Разработка оценочной системы .....                                                                                                                 | 44 |
| 2.6. Принятие решений в условиях неопределенности и риска .....                                                                                         | 49 |
| 2.7. Методические рекомендации по формированию матрицы исходов .....                                                                                    | 52 |
| 2.9. Методические рекомендации по построению сетевой модели .....                                                                                       | 63 |
| ГЛОССАРИЙ .....                                                                                                                                         | 70 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....                                                                                                                                        | 74 |
| РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ .....                                                                                                                           | 75 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ .....                                                                                                                                        | 78 |

## **ВВЕДЕНИЕ**

Методические рекомендации предназначены для студентов, обучающихся по направлению подготовки 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление» по выполнению курсовой работы по дисциплине «Методы принятия управленческих решений».

Определены требования и алгоритм выполнения курсовой работы по указанной дисциплине. Имеются теоретические материалы и примеры по выполнению отдельных частей курсовых работ. Приведен список рекомендуемой литературы, глоссарий, необходимые методики и схемы.

Главная цель методических рекомендаций оказать методическую и методологическую помощь студентам при выполнении и оформлении курсовой работы, которая является формой итоговой оценки, средством определения уровня подготовки студента по дисциплине, развития его творческих способностей, умения проводить самостоятельные исследования.

# **1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 38.03.04 ГОСУДАРСТВЕННОЕ И МУНИЦИПАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ**

## **1.1. Основные требования, предъявляемые к курсовой работе**

Курсовая работа является формой итоговой оценки, средством определения уровня подготовки студента по данной дисциплине, развития его творческих способностей, умения проводить самостоятельные исследования. Отметим, что требования к структуре и оформлению курсовых работ совпадают с требованиями, предъявляемыми к выпускным квалификационным работам. По содержанию курсовая работа носит учебно-исследовательский характер, объем для курсовой работы до 40 страниц. После проверки и допуска к защите руководителем курсовой работы проходит их защита.

Вместе с тем, курсовая работа должна отражать образовательный уровень студента по направлению подготовки 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление» и свидетельствовать о наличии у него теоретических знаний, практических умений и навыков, присущих специалисту в определенных видах профессиональной деятельности: организационно-управленческой; информационно-методической; коммуникативной; проектной; вспомогательно-технологической (исполнительской).

Выполнение курсовой работы, предусмотренной учебным планом, учитывая специфику предмета, призвана обеспечить качественное усвоение материалов для эффективного решения профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности. Общекультурные (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции, которыми

выпускник должен обладать, определены программой дисциплины и представлены в соответствующем разделе методических указаний.

Курсовая работа представляет собой самостоятельное исследование студента, имеющее целью:

- выявление и углубление теоретических знаний, полученных по данной дисциплине;
- закрепление навыков научно-исследовательской и практической работы в области полученной специальности;
- демонстрацию уровня овладения методикой исследования при решении разрабатываемых в курсовой работе проблем и вопросов;
- выяснение подготовленности студентов к самостоятельной работе в условиях современного состояния науки, техники, культуры, производства и управления.

Курсовая работа представляет собой работу научно-методического и (или) практического содержания, которая отражает ход и результаты разработки выбранной темы. Она должна соответствовать современному уровню развития науки, а ее тема – быть актуальной.

Курсовая работа должна свидетельствовать об умении студента:

- четко сформулировать тему;
- показать степень ее актуальности;
- определить цель и задачи курсовой работы;
- самостоятельно работать с литературой и давать сравнительную характеристику с уже проведенными исследованиями по данной тематике;
- осуществить отбор фактов, событий, цифровых данных и других сведений;
- анализировать отобранные факты, события, цифровые данные и другие сведения;
- сделать обоснованные выводы, сформулировать научные результаты работы и практические рекомендации;
- изложить свои мысли грамотно, литературным языком, правильно

оформить работу.

В курсовой работе студент закрепляет полученную информацию, систематизируя по собственному усмотрению накопленные научные факты и доказывая научную ценность или практическую значимость тех или иных положений. Курсовая работа, хотя и является самостоятельным научным (методическим) исследованием, относится к разряду учебно-исследовательских работ. Ее научный уровень должен отвечать программе обучения. Подготовка такой работы должна не столько решать научные проблемы, сколько служить свидетельством того, что ее автор научился самостоятельно вести научный поиск, видеть профессиональные проблемы и владеет наиболее общими методами и приемами их решения.

Тематика курсовых работ должна быть актуальной в научном и практическом отношении. Примерная тематика курсовых работ разрабатывается кафедрой инновационного менеджмента и управления проектами и систематически обновляется. При разработке тем курсовых работ учитываются места производственной практики студентов и их индивидуальные интересы.

Тема курсовой работы утверждается научным руководителем и закрепляется распоряжением по кафедре. После утверждения и закрепления темы студент составляет при помощи научного руководителя ориентировочный план и график работы. Регулярно в сроки, установленные научным руководителем, студент должен отчитываться о ходе подготовки и выполнения курсовой работы.

За неделю до защиты студент обязан предоставить полностью готовую работу руководителю по курсовой работе.

Научный руководитель должен ознакомить студента с требованиями, предъявляемыми к курсовым работам.

Работа научного руководителя со студентом по подготовке курсовой работы включает следующие компоненты:

- научный руководитель ориентирует студента в направлениях

поиска необходимой литературы и источников по теме;

- систематически консультирует студента и контролирует его работу;
- проверяет выполняемую работу (по частям и в целом);
- дает дифференцированную оценку.

Невыполнение студентом указаний руководителя, уклонение от информации о ходе работы, неявки без уважительных причин на консультации дают преподавателю основание для отказа от руководства курсовой работой.

Оценка курсовой работы складывается из нескольких показателей:

- уровень раскрытия темы работы;
- теоретическая и практическая значимость;
- оформление рукописи и др.

При этом значимыми также являются качество выступления на защите, глубина и полнота его ответов на вопросы присутствующих. Присутствующие на защите курсовых работ имеют право задавать вопросы по всем разделам данной дисциплины.

Основными критериями для вынесения балльной оценки курсовой работы являются:

- актуальность и новизна темы, сложность ее разработки;
- полнота использования источников, отечественной и иностранной специальной литературы по рассматриваемым вопросам;
- полнота и качество собранных фактических данных по объекту исследования;
- творческий характер анализа и обобщения фактических данных на основе современных методов и научных достижений;
- научное и практическое значение предложений, выводов и рекомендаций, степень их обоснованности и возможность реального внедрения в работу учреждений и организаций;
- навыки лаконичного, четкого и грамотного изложения материала, оформление работы в соответствии с методическими указаниями;

- умение вести полемику по теоретическим и практическим вопросам курсовой работы.

Студент, не сдавший в установленный срок курсовую работу или получивший отрицательную оценку, имеет право пересдачи в соответствии с правилами университета.

Изложение текста и оформление текстового документа выполняют в соответствии с требованиями. Страницы текста и включенные в текстовый документ иллюстрации и таблицы должны соответствовать формату А4.

В текстовых документах, выполненных машинописным способом, допускается выполнять оформление иллюстраций и заполнение граф основной надписи рукописным способом тушью или пастой.

Вне зависимости от способа выполнения работы качество напечатанного текста, оформления иллюстраций и распечаток должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения. Необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всему текстовому документу.

Ошибки, помарки и графические неточности допускается исправлять подчисткой или закрашиванием корректором (белой краской) и нанесением на том же месте исправленного текста (графики).

Повреждения листов и следы не полностью удаленного текста не допускаются.

Все листы текстовых документов, включая приложения, должны иметь сквозную нумерацию. Первым листом является титульный лист.

Номер страницы проставляют вверху по центру . Титульный лист включается в общую нумерацию страниц, однако номер страницы на титульном листе не проставляют.

Курсовая работа (проект) должна предоставляться в бумажном варианте и на электронном носителе.

## 1.2. Требования к оформлению учебной текстовой документации

Текст документа выполняют с использованием компьютера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210×297). Гарнитура шрифта основного текста – «Times New Roman». Размер шрифта для основного текста – 14 пт, для таблиц – 12 пт или 14 пт. Междустрочный интервал основного текста – полуторный, цвет шрифта – черный.

Текст следует размещать, соблюдая размеры полей: левое – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм, абзацный отступ – 1,25 см. Абзацные отступы задаются после полного набора текста последовательным выполнением команд в программе Microsoft Word: выделить текст с помощью левой кнопки мыши – нажать правую кнопку мыши – **Абзац – Первая строка – Отступ** (задать значение в поле «на») – **ОК**.

Наименования структурных элементов работы **«СОДЕРЖАНИЕ»**, **«ВВЕДЕНИЕ»**, **«ЗАКЛЮЧЕНИЕ»**, **«СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ»**, **«ПРИЛОЖЕНИЕ»** служат заголовками структурных элементов текстового документа. Заголовки структурных элементов следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая, шрифт полужирный. В текстовом документе допускается отдельные слова, формулы, условные знаки, иллюстрации выполнять от руки, используя чертежный шрифт (черной пастой или тушью).

В тексте документа не допускается применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии.

Содержание текстового документа и порядок расположения разделов должны соответствовать заданию на выполнение работы.

Содержание включают в общее количество листов документа. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными

буквами, начиная с прописной буквы. Слово **«СОДЕРЖАНИЕ»** также должно быть напечатано шрифтом Times New Roman 14 пт, без абзацного отступа, выравнивание – по центру, точка в конце не ставится, междустрочный интервал – одинарный, шрифт - полужирный. Номера страниц должны быть выровнены по правой границе поля. Заполнитель между названием наименования, включенного в содержание, и номером страницы – точки. Можно оформить с помощью таблицы, включив кнопку «невидимые границы».

Заголовки одного уровня вложения должны быть выровнены по одной вертикальной границе. Заголовки нижнего уровня печатаются с отступом вправо по отношению к заголовкам верхнего уровня.

Если в документе одно приложение, то в содержании указывается слово **«ПРИЛОЖЕНИЕ»**, если приложений несколько, то – **«ПРИЛОЖЕНИЯ»**.

Текст основной части документа разбивают на главы и параграфы. Главы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа. Размер абзацного отступа – 1,25 см. Параграфы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер параграфа состоит из номеров главы и параграфа, разделенных точкой. В конце номера параграфа точка не ставится. Главы, как и параграфы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

Если документ не имеет параграфов, то нумерация пунктов в нем должна быть в пределах каждой главы, и номер пункта должен состоять из номеров главы и пункта, разделенных точкой. В конце номера пункта точка не ставится.

**Пример****СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ВВЕДЕНИЕ .....                                                                                               | 3  |
| 1 Теоретические аспекты организации деятельности бюджетных учреждений.....                                   | 6  |
| 1.1 Сравнительная характеристика и регламентация деятельности казенных, бюджетных и автономных учреждений... | 6  |
| 1.2 Особенности организации финансов бюджетных учреждений и их роль в экономике.....                         | 13 |
| 1.3 Формирование доходов и расходование средств бюджетных учреждений.....                                    | 21 |
| 2 Эффективность дополнительных платных услуг на примере МОУ «СОШ № 30» г.Донецк                              | 28 |
| 2.1 Обоснование необходимости оказания дополнительных платных образовательных услуг.....                     | 28 |
| 2.2 Нормативно – правовая база деятельности по оказанию платных образовательных услуг.....                   | 40 |
| 2.3 Анализ финансовых показателей деятельности.....                                                          | 56 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....                                                                                              | 65 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....                                                                        | 70 |

Если документ имеет параграфы, то нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками.

Если глава или параграф состоит из одного пункта, он также нумеруется.

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления (список).

Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис или, при необходимости ссылки в тексте документа на одно из перечислений, строчную букву, после которой ставится скобка.

**Пример**

В основе финансовых отношений бюджетной организации лежат отношения по поводу движения денежных средств между различными участниками общественного производства:

- с органами государственной власти и органами местного

самоуправления по поводу получения бюджетных средств и их использования;

- с другими организациями и физическими лицами по поводу формирования внебюджетных источников доходов (взносов учредителей, паевых и членских взносов, целевых поступлений, включая гранты, пожертвования, а также доходов от осуществления предпринимательской и иной приносящей доход деятельности) и их использования;

- с органами государственной власти и органами местного самоуправления по поводу выполнения обязательств перед бюджетами разных уровней и бюджетами внебюджетных фондов путем уплаты налоговых платежей, а также страховых взносов на обязательное пенсионное и социальное страхование;

- со своими работниками по поводу формирования и использования фондов оплаты труда и фондов целевого назначения (материального поощрения, производственного и социального развития и др.)

### **Пример**

В основе финансовых отношений бюджетной организации лежат отношения по поводу движения денежных средств между различными участниками общественного производства:

- а) с органами государственной власти и органами местного самоуправления по поводу получения бюджетных средств и их использования;

- б) с другими организациями и физическими лицами по поводу формирования внебюджетных источников доходов (взносов учредителей, паевых и членских взносов, целевых поступлений, включая гранты, пожертвования, а также доходов от осуществления предпринимательской и иной приносящей доход деятельности) и их использования;

- в) с органами государственной власти и органами местного самоуправления по поводу выполнения обязательств перед бюджетами

разных уровней и бюджетами внебюджетных фондов путем уплаты налоговых платежей, а также страховых взносов на обязательное пенсионное и социальное страхование;

г) со своими работниками по поводу формирования и использования фондов оплаты труда и фондов целевого назначения (материального поощрения, производственного и социального развития и др.)

Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа, как показано в нижеприведенном примере.

### **Пример**

а)

б)

1) \_

2) \_

в)

Каждый пункт, подпункт и перечисление записывают с абзацного отступа.

Главы, параграфы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов и подразделов. Заголовки разделов следует печатать шрифтом 14 пт TNR строчными буквами, начиная с прописной буквы без точки в конце, междустрочный интервал – одинарный. Начертание текста заголовка раздела делается с использованием стиля «полужирный». Использование стилей «курсив», «подчеркнутый» не допускается. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, то их разделяют точкой. Заголовки подразделов и пунктов – 14 пт, строчными буквами, начиная с прописной, с использованием стиля «полужирный».

Расстояние между заголовком и текстом при выполнении документа машинописным способом должно быть равно 3 единичным интервалам, при выполнении рукописным способом – 15 мм. Расстояние между заголовками раздела и подраздела – 2 единичных интервала, при выполнении рукописным способом – 8 мм.

Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации могут быть расположены как по тексту документа (возможно ближе к соответствующим частям текста), так и в конце его. Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1».

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например – Рисунок А.3.

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах главы. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера главы и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой, например – Рисунок 1.1.

При ссылках на иллюстрации следует писать, например, «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и, например, «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах главы.

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Подрисуночная подпись набирается шрифтом того же начертания, что и текст, но на размер мельче (12 пт), строго на формат иллюстрации, и ставится под ней. Экспликация (пояснения надписей и обозначений на рисунке) набирается мельче на два размера, чем основной текст, или на один размер мельче подрисуночной подписи. Последняя строка в подрисуночной подписи располагается по центру. В конце подписи никаких знаков препинания ставить не принято. Подрисуночная подпись не должна быть сгруппирована с самим рисунком Слово «Рисунок». и наименование

помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 1 – Типы государственных (муниципальных) учреждений.

Количество рисунков – иллюстраций (схем, эскизов, графиков, чертежей, диаграмм) в текстовом документе определяется ее содержанием и должно обеспечивать ясность, конкретность и полноту изложения текста.

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Таблица должна иметь название, которое следует помещать после слова «Таблица». Название должно быть кратким и полностью отражать содержание таблицы.

Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Заголовки и подзаголовки граф и строк таблицы выражаются именем существительным в именительном падеже единственного числа. Начертание текста делается TNR 12 без использования стилей «полужирный», «курсив», «подчеркнутый».

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Если в документе одна таблица, то она должна быть обозначена

«Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в приложении В.

Допускается нумеровать таблицы в пределах главы. В этом случае номер таблицы состоит из номера главы и порядкового номера таблицы, разделенных точкой, например, «Таблица 2.1».

При переносе части таблицы на другую страницу название таблицы помещают только над первой частью. Над последующими частями таблицы пишут слова «Продолжение таблицы» или «Окончание таблицы» в правом верхнем углу. Если в документе несколько таблиц, то указывают и номер таблицы.

На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте документа, при ссылке следует писать слово «Таблица» с указанием ее номера. Если строки таблицы выходят за формат страницы, ее

делят на части, помещая одну часть под другой. При этом нумеруют арабскими цифрами строки первой части таблицы.

При наличии в документе, небольшого по объему, цифрового материала его нецелесообразно оформлять таблицей, а следует давать текстом, располагая цифровые данные в виде колонок.

Если необходимо пояснить отдельные данные, приведенные в документе, то эти данные следует обозначать надстрочными знаками сноски.

Знак сноски ставят непосредственно после того слова, числа, символа, предложения, к которому дается пояснение, и перед текстом пояснения. Знак сноски выполняют арабскими цифрами и помещают на уровне верхнего обреза шрифта.

**Пример:** ... печатающее устройство<sup>1</sup>... Сноску располагают в конце страницы, на которой приведено поясняемое слово (словосочетание или данные), а сноску, относящуюся к данным таблицы, – в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы. При этом сноску отделяют от текста короткой сплошной тонкой горизонтальной линией с левой стороны страницы, а от данных таблицы такой же линией, но проведенной до вертикальных линий, ограничивающих таблицу. Кроме этого, сноску выделяют уменьшенным размером шрифта (12 пт). В конце сноски ставят точку.

**Пример.**

---

<sup>1</sup> Печатающее устройство – (daisywheel printer) Разновидность печатающего устройства, шрифтовой комплект которого расположен на пластиковом диске со знаками, размещенными на лепестках, расходящихся из центра; такое расположение несколько напоминает цветок ромашку. Диск... ... Словарь бизнес-терминов  
отсутствии такого вида расходов в правовой классификации расходов[7, С. 68-70].  
Подобное обстоятельство связано с тем, что проведение аудита требует  
дополнительных бюджетных средств, что в современных условиях невозможно  
ввиду ограниченности бюджетных ресурсов, выделяемых бюджетным учреждениям.  
При этом нет необходимости в проведении такого контроля, поскольку собственник

бюджетного учреждения периодически получает информацию о достоверности отчетности и результатах финансово- хозяйственной деятельности учреждения от органов государственного финансового контроля [12].

Ссылки на использованные источники следует указывать порядковым номером библиографического описания источника в списке использованных источников. Порядковый номер ссылки заключают в квадратные скобки. Нумерация ссылок ведется арабскими цифрами в порядке приведения ссылок в тексте документа независимо от деления документа на разделы.

При ссылках на стандарты и технические условия указывают только их обозначение, при этом допускается не указывать год их утверждения при условии полного описания стандарта и технических условий в списке использованных источников в соответствии с требованиями.

Важнейшей частью научной работы является библиографический список. Залогом успешного составления списка литературы является знание правил описания.

*Библиографическое описание.* Общие требования и правила составления», устанавливающим набор элементов, их порядок и разделительные знаки. Требования стандарта обязательны для всех работ, связанных с библиографическим описанием.

Список использованных источников помещают в конце текстового документа после элемента **«ЗАКЛЮЧЕНИЕ»**.

Словосочетание **«СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ»** печатают в виде заголовка (выравнивание – по центру, без абзацного отступа, шрифт – Times New Roman 14 пт, полужирный, междустрочный интервал – одинарный) и отделяют от текста интервалом в одну строку.

Внесенные в список документы нумеруют арабскими цифрами по порядку.

Сведения о каждом документе в списке использованных

источников оформляют в виде библиографического описания.

В заголовке библиографической записи приводят фамилию и инициалы одного автора. При наличии двух и трех авторов указывают первого. Если авторов четыре и более, то заголовок не применяют.

Данные об одном, двух или трех лицах (авторах, редакторах, составителях, переводчиках) или организациях, участвовавших в создании документа, приводят в сведениях об ответственности, отделяя их косой чертой (/) с пробелом до и после нее; а при наличии информации о четырех и более лицах указывают фамилию первого с добавлением в квадратных скобках сокращения «и другие» - [и др.].

Сведения, относящиеся к заглавию (например, учебник, учеб. пособие, пер. с англ., в 3 т. и т.п.) пишутся через двоеточие после заглавия со строчной буквы.

Если в источнике информации указаны два места издательства, они отделяются друг от друга точкой с запятой (;). Два издательства разделяются между собой двоеточием. При библиографическом описании электронных ресурсов после основного заглавия в квадратных скобках указать общее обозначение материала с прописной буквы [Электронный ресурс]. Обозначение материала [Электронный ресурс] можно не указывать, если они выделены в отдельный раздел списка литературы.

Параллельное заглавие на иностранном языке отделяется от основного заглавия знаком равенства.

В конце библиографического описания в круглых скобках указывают серию.

Порядковый номер тома в библиографическом описании многотомного издания указывают арабскими цифрами.

При составлении библиографического описания составной части документа (главы, раздела, статьи) перед сведениями о документе, в котором помещена составная часть, применяют знак две косые черты (//) с

пробелом до и после него.

Существует несколько способов расположения литературы в списке: алфавитный, хронологический, систематический, по главам работ. Независимо от избранного способа расположения материала в начале списка необходимо выделить законодательные материалы. Вслед за ними располагается вся остальная литература по принятому способу группировки (вначале отечественная, затем зарубежная). В конце списка приводят электронные ресурсы. Допускается группировка литературы по мере упоминания источников в тексте. Примеры оформления представлены в приложении Б

Приложения могут быть обязательными и информационными. Приложение оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах или выпускают в виде самостоятельного документа. В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки.

Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения, а под ним в скобках для обязательного приложения пишут слово «обязательное», а для информационного – «справочное».

Если текст одного приложения расположен на нескольких страницах, над текстом пишут «Продолжение приложения» и указывают его обозначение. Приложение должно иметь заголовок, который записывают с прописной буквы отдельной строкой, и выравнивается по центру (без абзацного отступа), от текста отделяется интервалом в одну строку.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А (за исключением букв Е, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ъ), которые приводят после слова «Приложение».

Рисунки, формулы, таблицы, помещаемые в приложении, нумеруют

арабскими цифрами в пределах приложения, добавляя перед номером обозначение приложения.

**Примеры.**

1 Формула (А.1);

2 Таблица Г.5;

3 Рисунок В.3.

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы и подразделы, которые нумеруют арабскими цифрами в пределах приложения, добавляя перед номером главы или параграфа обозначение этого приложения.

## **2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МЕТОДЫ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ»**

### **2.1. Структура и содержание курсовой работы по дисциплине «Методы принятия управленческих решений»**

Рабочая программа учебной дисциплины «Методы принятия управленческих решений» исходит из задач изучения функции решения в методологии и организации процесса управления, типологии управленческих решений, условий и факторов качества управленческих решений.

Цель – дать студентам совокупность теоретических знаний и практических навыков разработки, принятия и реализации управленческих решений.

Особое внимание уделяется методам и формам разработки и принятия управленческих решений, вопросам повышения их эффективности (экономической, организационной, социальной и т.д.).

Задача – подготовка высококвалифицированных специалистов широкого профиля, способных к освоению и внедрению всего нового, передового, прежде всего, умеющих разрабатывать эффективные управленческие решения, профессионально применять информационные и технические возможности в области менеджмента.

Предусматривается изучение моделей, методологии и организации управленческих решений, возможности альтернативных действий в типовых или уникальных управленческих ситуациях.

Студенты изучают факторы влияния внешней среды на реализацию альтернативных решений, влияние неопределенности и риска на принятие решений. «Методы принятия управленческих решений» как учебная дисциплина относится к вариативной части математического и

естественно-научного цикла (В 2.1), является важным компонентом в подготовке студентов, позволяет овладеть основами разработки эффективных управленческих решений.

Курс базируется на предварительном усвоении студентами дисциплин «Математика», «Информационные технологии», «Статистика» (базовая часть математического и естественно-научного цикла Б.2.1,2,3 – 1,2,3 семестр).

Курсом «Методы принятия управленческих решений» предусматриваются:

- лекции, излагающие теоретико-методологические вопросы организации процесса разработки и принятия управленческих решений, которые позволяют студентам научиться решать проблему выбора;

- практические занятия, направленные на формирование у студентов адекватной оценки проблемной ситуации, способностей отбирать необходимую информацию, генерировать альтернативы; на развитие стратегически мыслить, формулировать обоснованную точку зрения и отстаивать ее в коллективном обсуждении;

- самостоятельная работа в виде ознакомления с текстами классиков, изучения основных понятий, методов и технологий разработки и принятия управленческих решений в различных ситуациях, в условиях решения формализуемых, слабо формализуемых и не формализуемых проблем, в условиях неопределенности и риска;

- по итогам изучения дисциплины выполнение и защита курсовой работы.

В результате освоения дисциплины «Методы принятия управленческих решений», обучающийся должен:

Знать:

- основные теории принятия решений;
- методы оценки и сравнения альтернатив;
- связь человеческой системы переработки информации с принятием решений;

- особенности принятия решений разного типа.

Уметь:

- применять понятийно-категориальный аппарат, основные экономические законы в профессиональной деятельности; корректно использовать в своей деятельности профессиональную лексику;
- ориентироваться в системе методов принятия управленческих решений;
- анализировать экономическую ситуацию, процессы, показатели и оценивать эффективность управленческих решений.

Владеть:

- основными методами теорий принятия решений для адекватной оценки информации и разработки эффективных управленческих решений.

Изучив курс «Методы принятия управленческих решений», выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

- пониманием содержания, смысла, основных целей, социальной значимости профессии государственного и муниципального управления, стремлением к улучшению этого понимания через использование знаний в своей деятельности (ОК-5);

-способностью представлять результаты своей работы для других специалистов, отстаивать свои позиции в профессиональной среде, находить компромиссные и альтернативные решения (ОК-7);

- умением критически оценивать информацию, переоценивать накопленный опыт и конструктивно принимать решения на основе обобщения информации (ОК-14);

- способностью принимать участие в разработке управленческих решений и нести ответственность за реализацию этих решений в пределах своих должностных обязанностей, умением оценивать последствия решений (ОК-15);

- владеть навыками самостоятельной, творческой работы; умением организовать свой труд; способностью порождать новые идеи, находить подходы к их реализации (ОК-16).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

- умением выявлять проблемы, определять цели, оценивать альтернативы, выбирать оптимальные варианты решений, оценивать результат и последствия принятого управленческого решения (ПК-3);

- способностью принимать решения в условиях неопределенности и рисков (ПК-4);

- способностью применять адекватные инструменты и технологии регулирующего воздействия при реализации управленческих решений (ПК- 5);

- умением определять параметры качественных управленческих решений, выявлять отклонения и принимать корректирующие меры (ПК-12);

- способностью использовать основы теории мотивации при решении управленческих задач (ПК-13);

- способностью адаптировать основные математические модели к конкретным задачам управления (ПК-23);

- способностью выявлять информацию, необходимую для принятия решений при получении «обратной связи» в профессиональной деятельности (ПК-34);

- способностью к адекватной оценке поставленных целей и результатов деятельности (ПК-48).

Каждый человек ежедневно принимает решения различного характера и делает это в большинстве случаев без особой подготовки на уровне здравого смысла. Управленческое решение – это результат коллективного творческого труда, оно всегда носит социальный, общественный характер; даже когда руководитель один разрабатывает

решение, коллективный интеллект неявно влияет на этот процесс. Деятельность любого руководителя связана с выполнением управленческих функций, в том числе по планированию, организации, координации и контролю каких-либо процессов. Эта деятельность должна быть высокопрофессиональной, использующей теоретические и методические наработки отечественных и зарубежных ученых, а также накопленный и систематизированный практический опыт в данной области.

Одним из наиболее важных управленческих процессов является разработка управленческого решения. От эффективности этого процесса в значительной степени зависит успех дела. В сложной, меняющейся экономической обстановке профессиональный менеджер должен владеть технологиями выработки, принятия, реализации управленческих решений. Сначала необходимо определить цель: стратегическую (на перспективу) и тактическую (для конкретного действия). Цели должны быть конкретными и измеримыми. Для каждой цели должен быть определен критерий, который позволил бы оценить степень ее достижения. Если такого критерия нет, то невозможна реализация одной из основных функций управления – контроля.

Профессионализм при разработке и принятии управленческого решения определяется проведенным анализом ситуации и ожидаемого хода ее изменения в будущем. Поэтому важным качеством менеджера высокого уровня является не только умение анализировать, но и умение предвидеть. Благодаря современным коммуникационным технологиям возросли информационные потоки, возможности оперативной работы с большими массивами информации. Необходимо только уметь применять и использовать разработанные интеллектуальные системы сопровождения и поддержки процесса выработки и принятия управленческих решений. Очевидной становится возрастающая интеллектуализация управленческого труда как необходимость высокого профессионального уровня менеджера.

Каждое решение – это, в какой-то мере, проекция в будущее, а будущее всегда содержит элемент неопределенности. Поэтому для лица, принимающего решение важно правильно оценить степень риска, с которым сопряжена реализация принятых решений.

Тем, кто хочет и должен принимать качественные решения нужно знать – эффективному управлению можно научиться.

По направлению подготовки 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление» предусмотрен курс «Методы принятия управленческих решений», по итогам изучения которого студенты пишут и защищают курсовую работу. Курсовая работа является формой итоговой оценки, средством определения уровня подготовки студента по данной дисциплине, развития его творческих способностей, умения проводить самостоятельные исследования.

Курсовая работа по дисциплине «Методы принятия управленческих решений» представляет собой работу научно-методического и (или) практического содержания, которая отражает ход и результаты разработки выбранной темы. Она должна соответствовать современному уровню развития науки, а ее тема – быть актуальной.

В курсовой работе студент закрепляет полученную информацию, систематизируя по собственному усмотрению накопленные научные факты и доказывая научную ценность или практическую значимость тех или иных положений. Основой содержания курсовой работы является материал, включающий обобщение теоретических положений по данной теме, анализ ситуации, выбор и обоснование методов и инструментов принятия решений, практический материал по разработке и принятию решения для конкретной задачи (проблемы).

Во введении определяется актуальность темы, ее научное и практическое значение. Затем формулируется цель и задачи работы, дается обзор источников по теме. В конце введения обосновывается структура работы (объем введения 1-2 страницы).

Основная часть делится на главы и параграфы и может содержать теоретическое обоснование и описание экспериментальной, практической работы, анализ литературы, историю вопроса, гипотезы, ход рассуждений и доказательства основных положений, анализ существующей практики. Как правило, основная часть состоит из нескольких глав. По сути, основная часть курсовой работы по дисциплине «Методы принятия управленческих решений» содержит **этапы разработки и принятия управленческого решения**, разбитые на отдельные блоки, конкретизирующиеся в главах.

В первой главе характеризуется объект исследования, его проблемный профиль, на основе чего осуществляется постановка задачи исследования. Поэтому в нее должны быть включены начальные этапы процесса разработки и принятия решения:

- получение информации о ситуации;
- определение целей;
- разработка оценочной системы;
- анализ ситуации;
- диагностика ситуации;
- разработка прогноза развития ситуации;
- определяется тип управленческого решения, который будет разрабатываться.

По функциональному назначению выделяют следующие управленческие решения:

- организационные – принимаются руководителем организации в рамках выполнения своих должностных обязанностей, в пределах отведенных полномочий;
- регулирующие – предписывают способы осуществления действий в конкретных ситуациях и фиксирующие их в инструкциях, регламентах и т. д.;
- координирующие – носят, в основном, оперативный характер,

соподчиняя различные процессы в организации;

- контролирующие – служат для оценки и внесения корректив в действия подчиненных.

Классификация в зависимости от количества участников, задействованных в разработке управленческого решения, предусматривает такие виды:

- единоличные, если их принимает один человек;
- коллективные, если в их разработке участвуют еще и другие члены организации.

Коллективные решения, в свою очередь, делятся на:

- консультативные, предполагающие, что тот, кто принимает решения, советуется с подчиненными или экспертами, а затем на основе полученных рекомендаций, делает собственный выбор;
- совместные, принимаемые в результате взаимного согласия всех участников на основе консенсуса, сложившегося при его подготовке;
- парламентские, основанные на том, что все причастные к нему лица выражают с ним свое согласие. Причем принимать участие в его разработке не обязательно. В большинстве случаев речь идет о его утверждении.

По степени предопределенности управленческие решения бывают:

- запрограммированные, связанные со стандартными, повторяющимися ситуациями;
- незапрограммированные, которые принимаются в неординарных обстоятельствах и требуют индивидуального, творческого подхода, опыта, специальных исследований.

Все управленческие решения разрабатываются в различном количестве вариантов. По количеству альтернативных вариантов они делятся на:

- безальтернативные, когда из положения имеется только один выход;
- бинарные, предполагающие два возможных варианта;

- многовариантные, подразумевающие несколько приблизительно одинаковых альтернативных вариантов;
- инновационные, когда части отклоненных в прошлом решений комбинируются искусственно и подбираются наиболее подходящие и не противоречащие друг другу характеристики.

По способам принятия управленческие решения классифицируют на интуитивные, основанные на суждениях и предыдущем опыте, и рациональные.

Для адекватного представления ситуации необходимо использовать количественные и качественные данные, сбор которых обеспечивается различными методами: статистическими, аналитическими, экспертными и др. Получаемая информация о ситуации принятия решения должна соответствовать требованиям, предъявляемым к ней: достоверной, полной, релевантной и др. Целесообразной при получении и обработке информации о ситуации является подготовка аналитического материала, отражающего основные особенности и тенденции развития ситуации. Качество этого материала свидетельствует о профессионализме специалиста, который его готовил и уровне подготовки ЛПР (лица, принимающего решение).

Зачастую сбор необходимой информации становится основным фактором, определяющим будущее решение. Могут возникать различные ситуации:

- имеется слишком много информации;
- нужная информация отсутствует.

Многие менеджеры начинают с тех данных, которые у них уже есть, хотя в первую очередь следует определить, какая именно информация нужна. Она разделяется на две категории:

- а) первая – информация, необходимая для принятия решения;
- б) вторая – сведения, которые желательно знать для уверенности в его правильности.

К первой категории относятся критически важные параметры, но и во второй должны быть полезные сведения. Правильное распределение фактов по категориям дает возможность принять верное решение, даже не прибегая к сведениям, которые «хотелось бы знать».

Распространенной ошибкой является попытка принять решение, когда не хватает самой необходимой информации. Но в реальном мире вы можете рассчитывать на то, что соберете около 80 % нужных вам фактов. Если сведения из вашего списка правильно структурированы, вы можете принять верное решение без данных из категории «вообще-то хотелось бы знать».

Старайтесь использовать разные способы поиска информации.

При сборе информации существуют ситуации, которых нужно избегать:

- ненадежная информация. При оценке надежности любых данных необходимо понять, почему был подготовлен данный документ, на какие данные можно полагаться, оценить критичность данного показателя (возможно, вам нужна только приблизительная оценка);

- предпосылки. Их очень легко делать, даже не отдавая себе в этом отчет. Многие менеджеры попадают в ловушку, полагая, что они знают больше, чем на самом деле. Необходимо проверять свои предпосылки;

- восприятие оценок в качестве фактов. Многие вводные параметры являются лишь приблизительными, поэтому необходимо оценивать вероятность определенного результата и учитывать эту информацию при принятии решений;

- поиск несуществующей информации. Даже в наш электронный век существуют данные, которые никогда и нигде не были отражены, а даже если и были, на их поиск (причем зачастую безуспешный) у вас уйдет масса времени и сил. Чем раньше вы признаете, что информация недоступна, тем скорее найдете ей альтернативу;

Оценка и проверка фактов. Если у вас нет четкого представления о том, что вы ищете, имеет смысл сначала выяснить, что именно вы исследуете:

- какого рода эти факты. В целом факты можно разделить на три категории: реальные факты; количественные данные; мнения и точки зрения;
- для кого они предназначены. Здесь нужно определить не пользователя информации, а ее конечного потребителя, т.е. того, кому адресуется отчет, предложение или презентация (если факты нужны для принятия решения, то вы пользователь и конечный потребитель одновременно);
- их предположительная стоимость;
- объем данных, с которыми вы сможете справиться.

Собранные факты необходимо тщательно проверить. Например, информацию, размещаемую в Интернете, фактически никто не контролирует. Чтобы быстро проверить данные, вы можете брать сведения из нескольких различных источников, при наличии времени уточнить их по телефону у авторитетного эксперта в данной области или проверить сайт, с которого вы скачали информацию.

Прежде чем включить какие-то сведения в документ, вы должны убедиться в том, что при необходимости сможете их подтвердить. В противном случае либо откажитесь от них, либо сопроводите соответствующими оговорками. Если у вас есть выбор между разными источниками информации, отдайте предпочтение самому надежному. Если вам не удалось «добыть» нужные данные, проанализируйте обоснованность аргумента, который они должны были подкреплять.

Консультации. Умение прислушиваться к мнению окружающих – необходимое качество ЛПР. Консультации с другими людьми позволяют, во-первых, получить от сотрудников вклад в виде мнений и идей, во-вторых, почувствовать им свою сопричастность и важность. Кроме того,

существует множество квалифицированных консультантов, которые в состоянии помочь. Обращаться за консультациями следует к людям, которые могут сообщить что-то полезное по интересующему вас вопросу: вашим коллегам, внешним экспертам, вашей команде, высшим менеджерам, клиентам и т.д. Причем ищите не только факты, но и их интерпретацию.

То, что вы выслушаете чей-то совет, вовсе не означает, что вы должны ему следовать. Это ваше решение, а не вопрос для голосования. Вы единственный обладатель всей необходимой информации и знаете, что именно сказали люди, с которыми вы консультировались. Помните, чем с большим количеством мнений вы ознакомились, тем сильнее они будут «конфликтовать» между собой, поэтому не доводите до ситуации, когда будете просто сбиты с толку избытком информации.

Определение целей. При принятии важных решений, реализация которых может сыграть значительную роль, необходимо четко представлять цели, к достижению которых стремится организация. Разработаны и используются методы формирования деревьев цели, позволяющих определить иерархическую структуру системы целей, и деревьев критериев, позволяющих оценить степень достижения целей.

## **2.2. Целевая ориентация управленческих решений**

Выбор цели – один из наиболее ответственных моментов в процессе выработки и принятия управленческих решений.

Целевой подход способствует правильному соотношению функций управления и операций, процедур принятия решений на различных уровнях иерархии управления. Цель определяет технологию управления и принятия решения.

Определение целей решения задачи вызывает трудность, связанную с тем, что только простые решения, как правило, имеют одну цель. В большинстве решений их бывает несколько, причем, между ними возможны противоречия. Наряду с новыми целями, бывают те, которые нужно сохранить. В данном случае такая цель, которую нужно сохранить – является ограничением.

От четкости формулировки цели зависит выбор способов ее достижения. Это обстоятельство имеет и психологический аспект – корректно поставленная цель определяет уверенные действия исполнителей.

От количества целей зависит сложность решения задачи, количество рассматриваемых альтернатив. Количество целей необходимо сокращать за счет их агрегации.

*Цель* как возможное и реально достижимое состояние объекта управления или отдельных его параметров и *решение* имеют как сходные признаки, так и отличительные. Причинно-следственная связь между ними представлена в таблице 2.1.

Таблица 2.1.

### Признаки сходства и различий между целями и решениями

| Признаки сходства целей и решений                         | Признаки различий целей и решений                                                                                        | Признаки взаимосвязи целей и решений          |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Направленность на позитивные изменения объекта управления | Постановка цели – первооснова организации                                                                                | Цель – этап выработки решений                 |
| Ориентация на миссию организации                          | Многовариантность решения и однозначность цели                                                                           | Цель – основа контроля за выполнением решения |
| Постановка и принятие на всех уровнях иерархии управления | Риск в целях предельно элиминирован                                                                                      | Цель без решения бессмысленна                 |
| Ресурсное обеспечение                                     | Возможность корректировки стратегий достижения целей выше, чем решений                                                   | Решение – механизм реализации целей           |
| Временные пределы реализации                              | Выбор цели – творческий процесс (эвристические способы);<br>Выбор решения возможен при помощи машин (нормативные модели) | Цель определяет выбор варианта решений        |

|                                                     |                                                                                       |                                                       |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Присутствие фактора риска                           | Задействованность лиц в выборе цели и реализации решения бывает кардинально различной | Цели определяют критерии оценки эффективности решений |
| Ответственность за выбор целей и реализацию решений |                                                                                       |                                                       |

При установлении целей необходимо исходить из общих интересов организации (системы) и учитывать возможную противоречивость интересов отдельных подсистем, выраженную в частных целях. Кроме того, ЛПР (лицо принимающее решение), менеджер при разработке и принятии управленческого решения должен, прежде всего, реализовывать цели фирмы. В силу того, что их достаточно много и их реализация требует одних и тех же объективно лимитированных ресурсов, неизбежность конфликта между ними очевидна. Таким образом, индивидуальность менеджера проявляется в том, каковы его приоритеты по различным направлениям целей, а также насколько он подвержен влиянию. Нельзя забывать о существовании собственных интересов ЛПР. Система целей любой личности, включающая как их перечень, так и приоритеты, является сугубо индивидуальной. Поэтому даже их частичная реализация, отражение в принимаемых решениях, делает последние абсолютно неповторимыми.

Исходя из большого числа целей организации, их индивидуального характера и сложных взаимосвязей для их анализа используются различные методы. К ним можно отнести матрицу Эйзенхауэра<sup>4</sup>, специальную модель – модель «дерева целей» и др.

### **2.3. Методические рекомендации по построению матрицы Эйзенхауэра**

Предложенный Дуайтом Эйзенхауэром метод является простым средством, особенно для тех случаев, когда надо быстро принять решение относительно того, какой цели (задаче) отдать предпочтение.

Приоритет в матрице Эйзенхауэра устанавливается по таким критериям как: срочность и важность цели. Важность определяется тем, насколько цель (результат) оказывает влияние на состояние и функционирование организации, предприятия.

Таким образом, получается четыре принципиальных категории целей, которые и представляют собой приоритеты выполнения, показанные на рисунке 2.1.

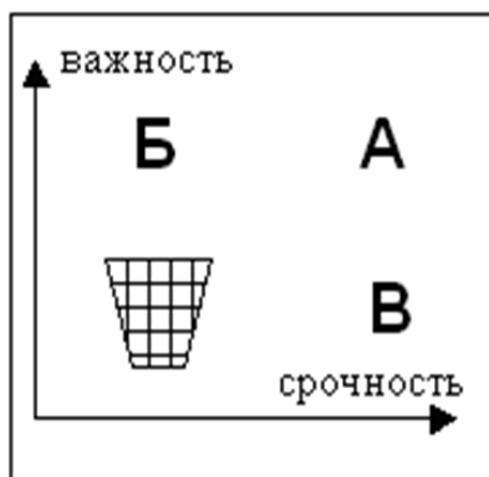


Рис.2.1. Матрица Эйзенхауэра

Квадрант А – срочные и важные цели – это важные цели, которые надо было выполнить «вчера». Их необходимо выполнить в первую очередь. Многие этот квадрант избирают в качестве рабочего и живут в постоянном состоянии аврала.

Квадрант Б – не срочные, но важные цели – это цели, которые имеют высокую важность, но есть время подготовиться к их решению. Их необходимо планировать. В идеале, этот квадрант должен быть рабочим, т.к. только в случае отсутствия срочности можно качественно решить важную задачу, достичь поставленную цель.

Квадрант В – срочные, но неважные – это цели, важность которых невысока, но уже поджимают сроки их исполнения. Их необходимо выполнить и больше не допускать срочности. Те, кто

избирают для работы этот квадрант, живут в вечной рутине, т.к. постоянно что-то делают, но результат этой работы, как правило, незначительный.

Квадрант Г – не срочные и неважные – это цели, поглотители времени. От таких целей необходимо избавиться. В этом квадранте находятся самые «приятные» цели-задачи, т.к. высокой важностью (а значит и ответственностью) они не обладают, да и еще их можно выполнять не спеша.

Необходимо отметить, что для эффективного исполнения задач, нужно придерживаться трех правил:

1. не допускать высокой срочности исполнения;
2. избавиться от целей квадранта Г;
3. стараться всегда работать в квадранте Б.

#### **2.4. Методические рекомендации по построению и свертке «дерева целей»**

Модель «дерева целей» позволяет учесть и существование иерархии целей. Это означает, что между целями помимо конфликтов существуют и другие связи.

Таковыми связями являются отношения *подчинения* (для реализации цели А необходимо осуществление целей В, С и т.д., которые называют целями- средствами) и (или) отношения *предшествования* (до цели Д надо выполнить цель Е). Кроме того, между целями могут быть отношения *совместного подчинения*, при котором они являются детализирующими частями или предшественниками одной и той же глобальной цели.

Модель «дерева целей» может быть описана с помощью *связного ориентированного древовидного графа*, вершины которого являются целями различной степени детализации, а ребра – связями между ними. Эти связи заключаются в том, что для выполнения некоторой цели

(вершины графа) необходимо и достаточно выполнить хотя бы часть ее подцелей (подчиненных ей вершин).

Под *связностью* графа понимается, что его нельзя разбить хотя бы на две полностью независимых друг от друга системы целей. *Ориентированность* означает, что для двух связанных между собой элементов А и В правильно только одно из утверждений типа: «Для выполнения цели А необходимо выполнить цель В» или наоборот, «Для выполнения цели В необходимо выполнить цель А».

Модель «дерева целей» лишь частично соответствует строгому определению понятия «дерево» в теории графов и имеет следующие особенности:

1) имеется одна единственная вершина – «корень» дерева, которая не является подвершиной ни одной другой вершины. Это – главная цель, а остальные лишь детализируют, раскрывают ее;

2) на всех уровнях кроме первого, которому соответствует корень, могут находиться вершины, не имеющие подвершин – «листья» дерева – это наиболее мелкие, частные цели (цели – средства или мероприятия), не подлежащие дальнейшей расшифровке исходя из выбранной степени детализации;

3) одна и та же подвершина может являться подвершиной нескольких вершин. Это значит, что одно и то же событие (цель) может требоваться для реализации разных целей более высокого уровня. Это введенное отличие от классического «дерева» теории графов отражает существование эффекта *синергии*: уменьшение затрат за счет многоцелевого использования одного и того же элемента. Синергия или синергия (от греч. Synergos – (syn) вместе (ergos) действующий, действие) – это взаимодействие двух или более факторов, характеризующееся тем, что их действие существенно превосходит эффект каждого отдельного компонента в виде их простой суммы. Например:

- каждый из факторов качества жизни, как и самого процесса

жизни, имеет долю в суммарном процессе, а сама жизнь не может быть явлением разрозненных процессов и явлений, проявляя синергии зм совместно взаимодействующих протекающих явлений и процессов на системном уровне – в процессе системогенеза;

- соединение (взаимодействие – синергии зм) двух и более кусков радиоактивного материала, при превышении критической массы, в сумме дают выделение энергии превосходящее излучение энергии простого суммирования отдельных кусков;

- знания и усилия нескольких человек могут организовываться таким образом, что они взаимно усиливаются.

Приблизительно об этом же говорит и второе понятие *сверхаддитивный* эффект – это положение вещей, обычно передаваемое фразой «целое больше суммы отдельных частей» ( $1+1=2x$ , где  $x>1$ ); прибыль после слияния двух компаний может превосходить сумму прибылей этих компаний до объединения; целое больше простой суммы своих частей (Аристотель);

4) для реализации любой вершины, не являющейся «листом», может быть необходимо и достаточно выполнение лишь части ее подвершин (альтернативной группы). Практически это означает, что существуют различные способы выполнения одной и той же задачи, а каждый способ может быть раскрыт в виде более подробного рецепта. Между собой вершины в альтернативной группе связаны соотношением логического **И** (^); между группами действует соотношение логического **ИЛИ** (v).

Типичная модель «дерева целей» представлена на рисунке 2.2.

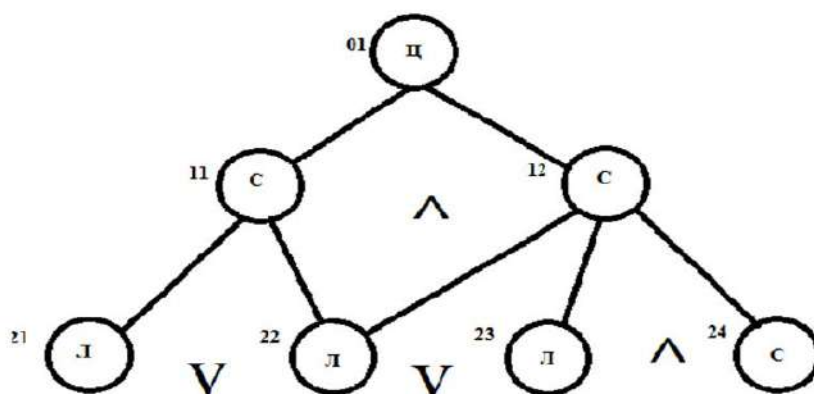


Рис.2.2. Дерево целей

На ее верхнем уровне находится одна единственная цель 01, состоящая в выполнении всех подчиненных ей целей 11 и 12, характеризующих различные сферы деятельности. Следующие уровни детализируют эти цели по выбранным классификационным признакам. Это подцели 21, 22, 23 и т.д. Элементы «дерева целей», раскрывающие способ реализации подцелей – это цели-средства (С), а «листья» – конкретные мероприятия (Л).

Если придать имеющимся вершинам – «листьям» числовые характеристики (стоимость, время реализации и т.п.), то в результате обработки модели могут быть найдены наилучшие варианты выполнения исходной цели. Критерием выбора могут служить минимальная стоимость, расходование каких-либо других ресурсов, время, вероятность срыва планов и др.

Степень достижения каждой из целей можно оценивать в некоторой дискретной шкале. Целесообразно использовать механизмы комплексного оценивания, которые позволяют осуществлять свертку показателей, т.е. агрегировать информацию о результатах деятельности отдельных подсистем. Для определения оценки на некотором уровне необходимо знать правила ее получения из оценок более низкого уровня. Первая задача – определить правила агрегирования оценок. В качестве

такого правила можно использовать любые функции, связывающие оценки нижнего уровня с оценкой верхнего. Конкретным видом процедуры агрегирования являются *логические матрицы свертки*.

При формировании матриц агрегирования предлагается следовать правилу монотонности: агрегированная оценка, получаемая при увеличении хотя бы одной агрегируемой оценки, должна быть не меньше первоначальной, т.е. при движении из левого нижнего угла матрицы вправо или вверх, оценки не должны убывать.

Например: для успешного функционирования системы, т.е. достижения главной цели, необходимо решить ряд задач – выполнить цели более низкого уровня, а значит обеспечить успешное функционирование подсистем более низкого уровня. Решение этих задач, достижение этих целей требует решения еще более частных задач, достижения (выполнения) целей еще более низкого уровня и т.д. Последовательно детализируя структуру задач системы (целей, показателей), получим «дерево целей». Корневой его вершиной будет главная цель, которая характеризуется агрегированным показателем качества функционирования системы в целом, подвершинами – оценка деятельности структурных подразделений, оценка достижения целей данного уровня.

Степень достижения каждой из целей будем оценивать по дискретной шкале: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично (оценки можно установить иначе). Требуется получить агрегированную оценку главной цели, имея оценки по критериям – достижение целей нижнего уровня. На рисунке 3 приведена иерархическая структура целей Программы развития территории для достижения главной цели, характеризующей уровень развития территории (города, муниципального образования).

Критерием оценки достижения цели 01 может быть определенный уровень социально-экономического развития – агрегированный показатель КО (комплексная оценка), который, складывается

(агрегируется) из показателей (целей, критериев) Ц 21 (объем товарооборота), Ц 22 (объем производства), Ц 23 (уровень доходов), Ц 24 (экологическая безопасность).

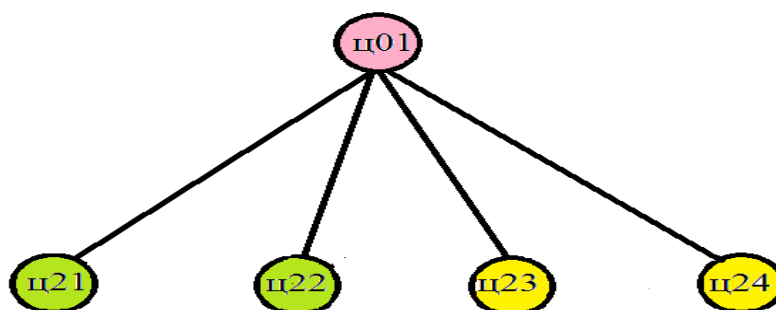


Рис. 2.3. Иерархическая структура целей программы развития территории

Представляется естественным сначала объединить критерии объемов товарооборота и производства в муниципальном образовании в цель (критерий) экономического развития (ЭР), а показатели уровня доходов и экологической безопасности – в цель (критерий) социального развития (СР). Далее объединяя уровни экономического и социального развития, получим комплексную оценку социально-экономического развития муниципального образования (который, например, обеспечивает анализируемый вариант программы развития).

Как будет выглядеть «дерево целей» изображено на рисунке 2.1.4.

Особенностью иерархической структуры рисунка является агрегирование в каждом узле дерева только двух оценок. Это важно, потому что комплексная оценка должна отражать приоритеты развития региона.

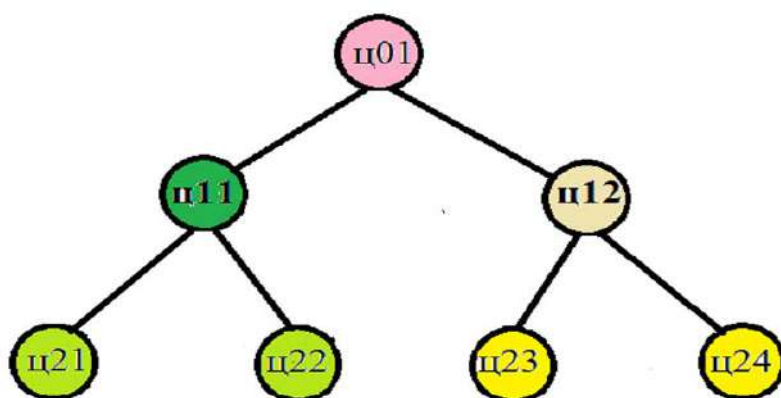


Рис.2.4. Выделение второго уровня в «дереве целей»

Формирование этих приоритетов, а значит, и формирование комплексной оценки должно проводиться руководителями, менеджерами высшего звена, специалистами, т.е. ЛПР. Возникает психологическая проблема: человек способен эффективно оценивать только ограниченное число целей и лучше всего, если на каждом шаге пришлось бы сравнивать не более 2-х критериев.

Такое сравнение – в случае двух критериев удобно проводить, представляя результаты в виде таблицы (матрицы).

Дискретная шкала (определенная ранее) используется для оценки каждого критерия, агрегированного критерия и комплексной оценки. Рассмотрим составление матрицы для оценки агрегированного критерия социального развития – СР в таблице 2.1.2.

Такая матрица отражает общественные приоритеты:

- при критическом положении в области экологии и по уровню доходов (пересечение соответствующих клеток таблицы) приоритет отдается обоим критериям;
- при удовлетворительном положении в области экологической безопасности приоритет имеет показатель «уровень доходов»;

– состояние с хорошей оценкой по безопасности и удовлетворительной оценкой по уровню доходов оценивается как удовлетворительное;

– оценка «хорошо» по уровню доходов и «удовлетворительно» по экологической безопасности оценивается как хорошо.

– с ростом уровня доходов приоритет смещается в сторону показателя экологической безопасности, т.к. состояние «отлично» возможно только при оценке «отлично» по экологической безопасности, при этом возможна оценка «хорошо» по уровню доходов.

Таблица 2.2

Матрица для оценки агрегированного критерия социального развития

|                                          |              |                          |               |                |
|------------------------------------------|--------------|--------------------------|---------------|----------------|
| Отлично (5)                              | 3            | 4                        | 5             | 5              |
| Хорошо (4)                               | 2            | 3                        | 4             | 4              |
| Удовлетворительно (3)                    | 2            | 3                        | 4             | 4              |
| Плохо (2)                                | 2            | 2                        | 2             | 3              |
| Эколог.безопасность /<br>Уровень доходов | Плохо<br>(2) | Удовлетворительно<br>(3) | Хорошо<br>(4) | Отлично<br>(5) |

Если в конкретном муниципальном образовании экологическая безопасность оценивается «хорошо», а уровень доходов «удовлетворительно», то по результатам данной матрицы уровень социального развития «получает» оценку **3** - удовлетворительно (эта оценка используется для определения комплексной оценки развития).

## 2.5. Разработка оценочной системы

В процессе разработки управленческого решения большое значение имеет адекватная оценка ситуации, ее аспектов. Используются различные методы оценивания, на основании которых строятся соответствующие оценочные системы. Оценочная система формируется как для индивидуальных, так и для коллективных сравнительных оценок. В состав

оценочной системы входят:

- критерии, характеризующие объект оценки;
- шкалы, с использованием которых оценивается объект по каждому из критериев;
- принципы выбора, по которым на основании оценок значений критериев для объекта определяется общая оценка либо производится сравнительная оценка предпочтительности альтернативных вариантов.

Например, используются такие методы количественных оценок как – непосредственная количественная оценка, метод средней точки, метод Черчмена-Акофа, метод лотерей и др.; методы качественных оценок – экспертная классификация, метод парных сравнений, ранжирование альтернативных вариантов и др. Соответствующие разновидности оценочных систем используются и для расчета индексов и рейтингов, и для определения приоритетов, и для сравнительной оценки альтернативных вариантов решений во всем многообразии ситуаций принятия решений.

Анализ, диагностика и разработка прогноза развития ситуации. Имея необходимую информацию о ситуации и определив цели, приступают к анализу ситуации, основной задачей которого является выявление факторов, определяющих динамику ее развития. Важно выделить ключевые проблемы, на которые необходимо обратить внимание в первую очередь. В этом состоит задача диагностики ситуации. Очень важно правильно сформулировать проблему, определить ее внутреннюю структуру: предмет проблемы (характеризует возникшее главное противоречие, выражается в вопросе «в чем суть проблемы»), объект проблемы (отвечает на вопрос «где возникла проблема?»), субъект проблемы (те, кто связан с проблемой – социальный, интеллектуальный элемент), связи проблемы (характеризуют как структурные межэлементные связи – ограничения, так и отношения с другими проблемами, отражаются в вопросе «с чем связана проблема?»), цель

решения проблемы (выражается в вопросе «для чего необходимо решать проблему?»).

Для наглядности и структуризации содержание проблемы можно изобразить графически, используя, например, круговую диаграмму проблемного поля, причинно-следственную диаграмму, профили причин, контрольные карты.

Особую роль при принятии решений играют проблемы, связанные с оценкой ожидаемого развития анализируемых ситуаций, ожидаемых результатов реализации предлагаемых альтернативных вариантов решений. Основные методы прогнозирования: экспертное, изыскательское, нормативное.

*Вторая глава курсовой работы* посвящается изложению существующих подходов к решению типа задач, определенного в первой главе. Здесь дается краткий критический обзор источников с целью выбора наиболее подходящих методов к решению поставленной задачи. Рекомендуется включить следующие разделы: генерирование альтернативных вариантов решений, отбор основных вариантов управленческих воздействий, разработка сценариев развития ситуации и экспертная оценка основных альтернатив.

Генерирование альтернативных вариантов решений может осуществляться непосредственно, либо с помощью специальных экспертных процедур. Технологии генерирования альтернативных вариантов весьма разнообразны: метод аналогов, способы синтеза управленческих решений из структурированных (определенным образом) составляющих, привлечение экспертов и др. Разработанные альтернативные варианты управленческих воздействий представляются в виде идей, концепций, возможной последовательности действий (алгоритма), возможных способов реализации предлагаемых вариантов решений.

Отбор основных вариантов управленческих воздействий

осуществляется для выделения из имеющегося множества альтернатив независимых, конкурентоспособных, жизнеспособных вариантов. Технологии отбора могут быть достаточно разнообразными, важно обеспечить достаточно высокую сравнительную оценку вариантов и исключить дублирование (оценочные системы описаны выше). Повторимся: соответствующие разновидности оценочных систем используются и для расчета индексов и рейтингов, и для определения приоритетов, и для сравнительной оценки альтернативных вариантов решений во всем многообразии ситуаций принятия решений, т.е. на всех этапах сложного процесса разработки и принятия управленческих решений.

Разработка сценариев развития ситуации. Разработка сценариев развития ситуации проводится преимущественно с использованием технологий ситуационного анализа и экспертного оценивания, позволяющих учитывать и анализировать как количественную, так и качественную информацию.

Оценивая альтернативы, можно использовать три критерия для выбора лучших решений.

- Риск. Необходимо сравнить возможный риск и ожидаемый выигрыш от каждого из вариантов решения. Здесь важно соотношение между выигрышем и риском – каждая альтернатива должна содержать оценку связанных с ней шансов. Кроме того, альтернатива не должна создавать ненужных проблем. Менеджер должен предположить, как подчиненные будут реагировать на данные решения и, исходя из этого, определиться, нужно ли принимать его во всеуслышание или же сделать это без огласки.

- Экономия усилий. Необходимо отбирать те альтернативы, которые обещают наилучшие результаты при наименьших усилиях, обеспечивают проведение требуемых изменений с наименьшими потерями для организации. Даже во имя достижения нужного результата надо считаться с затратами.

- Фактор времени. Оперативные решения должны приниматься в короткие сроки, иногда мгновенно. По перспективным вопросам торопливость при принятии решений недопустима, т.к. необходимо взвесить все обстоятельства, собрать недостающую информацию, а затем сформулировать конечное решение и пути его достижения. Все это повысит эффективность решения.

Следует помнить, что идеальное на бумаге решение проблемы может таким в действительности и не оказаться. При выборе альтернативы менеджер должен попытаться минимизировать риск возникновения дополнительных проблем.

Важно помнить, что только после составления списка всех идей следует переходить к оценке каждой альтернативы. При оценке решений руководитель с помощью экспертов определяет достоинства и недостатки каждой из них.

Практически никогда не удастся принять решение, не имеющее отрицательных последствий. Поэтому варианты решения специально анализируются с тем, чтобы определить, какие выигрыши или проигрыши могут иметь место для организации, какие новые задачи могут возникнуть и каких дополнительных решений потребовать, какая ситуация сложится в результате реализации данного варианта, какие обязанности в связи с этим могут быть возложены на персонал.

Если какая-либо альтернатива не может удовлетворить одному или нескольким критериям, ее дальше нельзя рассматривать как возможную альтернативу.

Трудности возникают при сравнении неоднотипных вариантов. В этом случае каждый качественный и количественный показатель варианта решения можно представить в сопоставимых величинах. Для этого их ранжируют: оценивают все показатели в баллах по определенной шкале или присваивают каждому показателю определенный весовой коэффициент.

Часто для оценки альтернатив применяют стратегию суммирования рангов. Прежде всего, производится ранжирование – каждому показателю каждой альтернативы присваивается определенное место в соответствии с его предпочтительностью. Затем все показатели каждой альтернативы суммируются, и предпочтение отдается той альтернативе, которая набрала наименьшую сумму рангов.

## 2.6. Принятие решений в условиях неопределенности и риска

В конце 50-х гг. XX в. в странах с рыночной экономикой изменился взгляд на организацию как закрытую систему. Все большее значение приобретали внешние факторы, среди которых выделялись государственное регулирование, воздействие инфляции, обострение конкуренции и др.

Внешняя среда интересна не сама по себе, важен учет воздействия отдельных факторов внешней среды, которые могут создать определенные трудности (*угрозы*) в деятельности организации, либо способствовать появлению *возможностей* получения положительного результата при проведении конкретных операций. Учитывая это, можно утверждать, что информация о состоянии внешней среды становится чрезвычайно важной и дорогой. Информация становится особым фактором, влияющим на принятие решений.

По критерию определенности информации различают решения, принятые в условиях: определенности, вероятностной неопределенности – риска, неопределенности.

1) *Определенность* – достоверность – в этих условиях увеличивается оперативность разработки решения, существенно снижаются затраты на выбор целесообразного варианта. Преимущество такой ситуации заключается в том, что все переменные для расчетов

вводятся самим субъектом управления при одном и том же состоянии объективных условий. Можно с достаточной степенью точности предположить результат каждого из имеющихся альтернативных решений.

2) Случаи полной определенности в практической работе встречаются не всегда. Тогда из общего контекста в ситуации выделяются элементы по степени их определенности. Если решение принимается в *условиях измеримой (вероятностной) неопределенности* – *условиях риска* – то с помощью введения вероятностных оценок, неопределенность в значительной мере уменьшается. При оценке степени вероятности наступления новых условий возможны ошибки. Поэтому используются не только расчеты, а также опыт, интуиция ЛПР.

В широком смысле риск – опасность возникновения ущерба. Величина потерь определяет степень риска. Риск характеризуется на качественном и количественном уровнях: в виде затрат (либо снижения доходов), а также может иметь натуральное (физическое, материально-вещественное) или стоимостное выражение – абсолютные показатели. Риск может быть рассчитан и в относительных показателях: как отношение величины возможных потерь к сумме основных и оборотных средств предприятия, либо к общим затратам ресурсов, либо ожидаемым доходам от намеченных действий. Результат может быть выражен в долях единицы или в процентах, при умножении на 100 %.

Успех в бизнесе предполагает не уклонение от риска, а снижение его до минимально возможного уровня. Этого можно добиться путем прогнозирования риска, оценки вероятности наступления рискованных событий, их возможных последствий, и на этой основе – разработки мер по управлению такой ситуацией.

3) Сущность *неопределенности* проявляется в том, что при наличии неограниченного количества состояний объективных условий, оценка вероятности  $P_i$  наступления каждого из этих состояний невозможна из-за отсутствия способов оценки  $P_i$ . Критерий выбора

решений в этих обстоятельствах определяется склонностями и субъективными оценками ЛПР. Задача сводится к уменьшению неопределенности путем сведения ее к условиям риска.

Существуют различные виды неопределенности в зависимости от причин ее появления:

- количественная – обусловленная значительным числом объектов или элементов в ситуации;
- информационная – недостаток информации, ее неточность по техническим, социальным и др. причинам;
- стоимостная – из-за слишком дорогой или недоступной платы за определенность;
- профессиональная – как следствие недостаточного профессионализма ЛПР;
- ограничительная (например, ограничение по времени);
- внешней среды.

Разработка решений в условиях неопределенности осуществляется с помощью экономико-математических моделей игрового характера. При этом, применительно к конкретным ситуациям, выбор действия определяется не только оценкой различных исходов, но и возможными альтернативами действий конкурентов, либо иных элементов внешней среды. Разновидностью интуитивных решений признается практическая реализация известной в теории игр теоремы о минимаксе (которая является одним из методов исследования операций), содержанием которой является построение матрицы исходов.

Полезность построения матрицы исходов состоит в том, что кроме поиска решения в ходе самой процедуры описания исходов, ЛПР акцентирует внимание на учете затрат ресурсов, достижением выгод, их взаимосвязи, что способствует более глубокому пониманию проблемы и нередко сопровождается пересмотром постановки задач.

Возникает и проблема выбора критерия оптимальности, поскольку

решение, оптимальное для каких-то условий, бывает неприемлемым в других, и приходится искать некоторый компромисс.

## **2.7. Методические рекомендации по формированию матрицы исходов**

Планируется выпуск новой продукции, для чего необходимо закупить оборудование. Определить, сколько нужно купить единиц оборудования.

Система оптовой торговли может поставить не более 50 единиц; комплект поставки 10 единиц; минимальный объем поставок – не более 20 единиц. Поэтому вектор решений об объеме поставок будет следующим:

$X (10; 20; 30; 40; 50)$  – данный вектор описывает  $m$  допустимых решений.

Ежегодный доход от продукции, получаемой с одной единицы оборудования составляет 21,9 тыс. руб.; оптовая цена единицы оборудования 4,775 тыс. руб.; эксплуатационные расходы на единицу оборудования – 3,6 тыс. руб.; затраты на подготовку производства составляют 25,5 тыс. руб. и не зависят от числа единиц оборудования и объемов выпуска.

Пусть спрос пропорционален количеству продукции, получаемой от  $S$  работающих единиц оборудования, и для простоты ограничимся вектором состояний спроса  $S (0; 10; 20; 30; 40; 50)$  – вектором, описывающим  $n$  состояний внешней среды.

Для расчета элементов матрицы формулируют «решающее правило». Если для нашего условия решающее правило сформулировать как «доход минус издержки», то элементы матрицы исходов (полезности) можно рассчитать следующим образом, сформулировав *функцию полезности*:

$$W_{ij} = (21,9 - 3,6) * \min(X_i, S_j) - 4,775 * X_i - 25,5 \quad W_{11} = (21,9 - 3,6) * 0 -$$

$$4,775*20 - 25,5 = -121$$

$$W_{12} = (21,9 - 3,6)* 10 - 4,775*20 - 25,5 = 62$$

$$W_{13} = (21,9 - 3,6)* 20 - 4,775*20 - 25,5 = 245$$

$$W_{14} = W_{15} = W_{16} = (21,9 - 3,6)* 20 - 4,775*20 - 25,5 = 245 \text{ (спрос останется неудовлетворенным)}.$$

Аналогично рассчитываются остальные элементы матрицы. Образец заполнения матрицы исходов дан в таблице 2.1.3.

Таблица 2.3

### Матрица исходов (полезности)

| Спрос,<br>j<br><br>кол-во<br>i станков | S1 = 0        | S2 = 10      | S3 = 20      | S4 = 30      | S5 = 40      | S6 = 50      |
|----------------------------------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| X1 = 20                                | W11 = -121    | W12 = 62     | W13 = 245    | W14 = 245    | W15 = 245    | W16 = 245    |
| X2 = 30                                | W21 = -168.75 | W22 = 14.25  | W23 = 197.25 | W24 = 380.25 | W25 = 380.25 | W26 = 380.25 |
| X3 = 40                                | W31 = -216.5  | W32 = -33.5  | W33 = 149.5  | W34 = 332.5  | W35 = 515.5  | W36 = 515.5  |
| X4 = 50                                | W41 = -264.25 | W42 = -81.25 | W43 = 101.75 | W44 = 284.75 | W45 = 467.75 | W46 = 650.75 |

Выбор критерия принятия решения.

При известных вероятностях  $P_j$  для спроса  $S_j$  (в условиях риска) можно найти математическое ожидание функции полезности и определить вектор  $X$ , дающий его максимум

$$W = \max (1)$$

$$i=1 \dots m$$

Если экспертная оценка или опыт ЛПР позволит задать вектор  $P$  (0,01; 0,09; 0,2; 0,3; 0,3; 0,1), то математические ожидания прибыли при разных выборах составят:

$$W_1 = -121* 0,01 + 62*0,09 + 245*0,2 + 245*0,3 + 245*0,3 + 245*0,1 = 224,87$$

$$W_2 = -168,75*0,01 + 14,25*0,09 + 197,25*0,2 + 380,25*0,3 +$$

$$380,25 \cdot 0,3 + 380,25 \cdot 0,1 = 305,22$$

$$W3 = -216,5 \cdot 0,01 + (-33,5 \cdot 0,09) + 149,5 \cdot 0,2 + 332,5 \cdot 0,3 + 515,5 \cdot 0,3 + 515,5 \cdot 0,1 = 330,67$$

$$W4 = -264,25 \cdot 0,01 + (-81,25 \cdot 0,09) + 101,75 \cdot 0,2 + 284,75 \cdot 0,3 + 467,75 \cdot 0,3 + 650,75 \cdot 0,1 = 301,22$$

$W_{\max} = 330,67$  тыс. руб. – оптимальным является вариант 40 единиц оборудования с ожидаемой прибылью 330,67 тыс. руб.

*Критерий Лапласа – «ориентируйся на среднее» (в условиях риска).*

В основе этого критерия лежит «принцип недостаточного основания»: если нет достаточных оснований считать, что вероятности состояний внешней среды  $S$  (в данном случае вероятности того или иного спроса) имеют неравномерное распределение, то они принимаются одинаковыми и задача сводится к поиску варианта, дающего

$$W = \max_{i=1 \dots m} \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n W_{ij} \quad (2)$$

$$W1 = (-121 + 62 + 245 + 245 + 245 + 245)/6 = 153,5$$

$$W2 = (-168,75 + 14,25 + 197,25 + 380,25 + 380,253 + 380,25) / 6 = 197,25$$

$$W3 = 210,5$$

$$W4 = 193,5$$

$W_{\max} = 210,5$  тыс. руб. – оптимальным является вариант 40 единиц оборудования с ожидаемой прибылью 210,5 тыс. руб.

Рассматриваемые далее критерии выбора принятия решения относятся к условиям неопределенности.

*Критерий Вальда (критерий пессимизма, критерий максимина - maxmin).*

Критерий Вальда обеспечивает выбор осторожной пессимистической стратегии в той или иной деятельности: для каждого решения  $X_i$  выбирается *самая худшая* ситуация (наименьшее из  $W_{ij}$ ) и среди них отыскивается гарантированный максимальный эффект:

$$W = \max \min W_{ij} \quad (3)$$

$$i=1..m \quad j=1..n$$

Таблица 2.4

## Выбор решения по критерию Вальда

| спрос j<br>i<br>кол-во<br>станков | S1 = 0           | S2 = 10         | S3 = 20         | S4 = 30         | S5 = 40         | S6 = 50         | max из<br>min |
|-----------------------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|
| X1 = 20                           | W11 =<br>-121    | W12 =<br>62     | W13 =<br>245    | W14 =<br>245    | W15 =<br>245    | W16 =<br>245    | -121          |
| X2 = 30                           | W21 =<br>-168.75 | W22 =<br>14.25  | W23 =<br>197.25 | W24 =<br>380.25 | W25 =<br>380.25 | W26 =<br>380.25 | -168.75       |
| X3 = 40                           | W31 =<br>-216.5  | W32 =<br>-33.5  | W33 =<br>149.5  | W34 =<br>332.5  | W35 =<br>515.5  | W36 =<br>515.5  | -216.5        |
| X4 = 50                           | W41 =<br>-264.25 | W42 =<br>-81.25 | W43 =<br>101.75 | W44 =<br>284.75 | W45 =<br>467.75 | W46 =<br>650.75 | -264.25       |

$W = (-121; -168,75; -216,5; -264,25) = -121$ , т.е. по этому критерию следует купить 20 единиц оборудования и максимальный возможный убыток не превысит 121 тыс. руб.

Так как окружающая среда не ведет себя как сознательный фактор, т.е. мы не можем на нее влиять, другие условия вполне возможны и было бы неправильно пренебрегать другими вариантами X. Поэтому решения, выбранные при использовании критерия *maxmin*, часто кажутся неубедительными. Однако когда решение направлено на удовлетворение очень важных потребностей и необходимо обеспечить успех при любых возможных условиях обстановки, критерий Вальда наиболее соответствует существу задачи. Этот критерий предполагает, что мы хотим получить не максимум, а получить результат при любых условиях. Максимальная оценка по критерию Вальда является единственно абсолютно надежным результатом при принятии решения в условиях

неопределенности спроса на продукцию.

*Критерий maxmax – ситуация азартного риска.*

$$W = \max \max W_{ij} \quad (4)$$

$$i=1..m \quad j=1..n$$

Выбор решения по критерию азартного риска

| Спрос j<br>кол-во<br>i станков | S1 = 0           | S2 = 10         | S3 = 20         | S4 = 30         | S5 = 40         | S6 = 50         | max из<br>max |
|--------------------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|
| X1 = 20                        | W11 =<br>-121    | W12 =<br>62     | W13 =<br>245    | W14 =<br>245    | W15 =<br>245    | W16 =<br>245    | 245           |
| X2 = 30                        | W21 =<br>-168.75 | W22 =<br>14.25  | W23 =<br>197.25 | W24 =<br>380.25 | W25 =<br>380.25 | W26 =<br>380.25 | 380.25        |
| X3 = 40                        | W31 =<br>-216.5  | W32 =<br>-33.5  | W33 =<br>149.5  | W34 =<br>332.5  | W35 =<br>515.5  | W36 =<br>515.5  | 515.5         |
| X4 = 50                        | W41 =<br>-264.25 | W42 =<br>-81.25 | W43 =<br>101.75 | W44 =<br>284.75 | W45 =<br>467.75 | W46 =<br>650.75 | <b>650.75</b> |

$W = (245; 380,25; 515,5; 650,75) = 650,75$ , т.е. по этому критерию следует рискнуть и купить максимальное число единиц оборудования и ожидать максимальную отдачу в сумме 650,75 тыс. руб.

#### *Критерий Гурвица.*

Ориентация на худший вариант является своеобразной перестраховкой, а стремление получить максимум сопровождается высоким риском. Некоторый компромисс предлагает критерий Гурвица:

$$W = \max [a * \max W_{ij} + (1-a) * \min W_{ij}], \quad (5)$$

$$i=1..m; j=1..n; l=1..n$$

где  $a$  выступает как коэффициент оптимизма и принимает значение от 0 до 1.

$$W1 = (0,5 * 245 + (1-0,5) * (-121)) = 62$$

$$W2 = (0,5 * 380,25 + (1-0,5) * (-168,75)) = 105,75$$

$$W3 = 149,5$$

При  $a = 0,5$  (равновероятностных шансах на успех и на неудачу) следует закупить 50 единиц оборудования и ожидать прибыль 193,25 тыс. руб.

$$W1 = (0,2 * 245 + (1-0,2) * (-121)) = -47$$

$$W2 = (0,2 * 380,25 + (1-0,2) * (-168,75)) = -58,95$$

$$W3 = -70,1$$

$$W4 = -81,25$$

При вероятности успеха 0,2 не следует закупать более 20 единиц оборудования с надеждой, что убытки не превысят 47,0 тыс. руб.

*Критерий Сэвиджа (минимаксного разочарования, minmax).*

Его суть заключается в нахождении минимального риска. При выборе решений по этому критерию по матрице исходов (полезности) составляется *матрица сожалений* (риска не получить столько-то).

Элементы новой матрицы сожаления  $D_{ij}$  отражают не оценку результата того или иного действия, а показатель сожаления – убытки от ошибочного действия, т.е. выгоду, упущенную в результате принятия  $i$ -того решения в  $j$ -том состоянии. По матрице выбирается решение, дающее наименьшее значение максимального сожаления. Для расчета элементов матрицы сожаления используются элементы матрицы исходов (полезности):

$$D_{ij} = W_{ij} - \max_i (W_{ij}) \quad (6)$$

$$D_{11} = (-121) - (-121) = 0$$

$$D_{21} = (-168,75) - (-121) = -47,75$$

$$D_{31} = (-216,5) - (-121) = -95,5$$

$$D_{41} = (-264,25) - (-121) = -143,25$$

Аналогично рассчитываются остальные элементы новой матрицы.

Матрица сожаления

| Спрос j<br>КОЛ-ВО<br>i станков | S1 = 0  | S2 = 10 | S3 = 20 | S4 = 30 | S5 = 40 | S6 = 50 | max     |
|--------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| X1 = 20                        | 0       | 0       | 0       | -135.25 | -270.5  | -405.75 | -405.75 |
| X2 = 30                        | -47.25  | -47.75  | -47.75  | 0       | -135.25 | -270.5  | -270.5  |
| X3 = 40                        | -95.5   | -95.5   | -95.5   | -47.75  | 0       | -135.25 | -135.25 |
| X4 = 50                        | -143.25 | -143.25 | -143.25 | -95.5   | -47.75  | 0       | -143.25 |
| max(Wij)                       | -121    | 62      | 245     | 380.25  | 515.5   | 650.75  |         |

Наилучшее значение среди худших элементов строк равно **-135,25**, и покупая 40 единиц оборудования, мы уверены, что в худшем случае убытки не превысят 132,25 тыс. руб.

Сущность этого критерия в стремлении избежать большего риска в погоне за максимальной прибылью.

Таким образом, различные критерии приводят к различным выводам:

- 1) по критерию Лапласа – 40 единиц оборудования;
- 2) по критерию Вальда – 20 единиц оборудования;
- 3) по критерию Гурвица – 20 единиц оборудования;
- 4) по критерию Сэвиджа – 40 единиц оборудования.

Возможность выбора критерия дает свободу лицам, принимающим решения, при условии, что они располагают достаточными средствами для постановки подобной задачи. Всякий критерий должен согласовываться с намерениями решающего задачу и соответствовать его характеру, знаниям и убеждениям.

Рассмотрен лишь один пример обоснования возможного метода подбора альтернативы в принятии решения. Студент должен определить для своей работы те методы, которые соответствуют проблемной ситуации, типу задачи, наличию собранной информации, способностям ЛПР.

Таким образом, во второй главе анализируются существующие подходы к решению типа задач, определенного в первой главе, генерируются альтернативные варианты решений, проводится экспертная оценка основных альтернатив и отбирается основной вариант управленческого воздействия.

*Третья глава* должна содержать результаты применения выбранного метода решения к исследуемой задаче. Она должна иллюстрировать процесс решения достаточно наглядно (графики, таблицы, алгоритмы) и уверенно подводить к необходимости принятия конкретного альтернативного варианта на основе выбранных критериев.

Принятие решения. Принятие решения – это не только наука, но и искусство. Решение принимает ЛПР – человек, который как личность обладает качествами, свойственными только ему (интеллект, образованность, склонность к определенной степени риска, предпочтения, интуиция и т.д.). К успеху может привести оптимальное сочетание опыта и знаний высококвалифицированных специалистов-экспертов и искусства ЛПР правильно понять и оценить ситуацию.

Специалистами по управлению предлагаются разнообразные схемы процесса разработки решений, которые различаются степенью детализации отдельных процедур и операций. Выбор последовательности и количества этапов разработки и принятия решения зависит от сложности задачи, информационной определенности, временного интервала, используемых методов, технических возможностей, индивидуальных особенностей ЛПР и др.

## **2.8. Топологические методы в технологии разработки управленческих решений**

Топология (от греческого *topos* – «место» и *logos* – «слово, учение») – это раздел математики, изучающий такие свойства фигур (топологические), которые не меняются при любых деформациях, производимых без разрывов и склеивания.

Использование системного подхода для разрешения складывающихся экономических (организационных) ситуаций позволяет ориентироваться на топологические свойства элементов, составляющих систему. Для многих социально-экономических образований характерно пространственное расположение элементов и их взаимное расположение относительно друг друга, что по существу составляет топологию данной системы.

В управлении большими системами одной из основных является проблема управления комплексами взаимосвязанных операций, в частности, координация, регулирование последовательности и сроков выполнения отдельных работ. Для решения этой проблемы возникла специальная дисциплина – исследование операций. В рамках этой дисциплины для реализации сложных проектов и улучшения управления ими предложена система сетевого планирования и управления (СПУ).

Сетевая модель (система, график) комплекса операций – это одна из разновидностей моделей различных процессов (производственных, научно-исследовательских), позволяющая графическим способом изобразить исследуемый процесс во времени, сохраняя существующую логическую взаимосвязь и последовательность выполняемых работ. Составление сетевых моделей преследует ряд целей:

во-первых, определение наиболее продолжительного пути выполнения работ, то есть критического пути;

во-вторых, оптимальное распределение трудовых и материальных

ресурсов в процессе выполнения работ;

в-третьих, оптимальное распределение времени на выполнение отдельных работ и сокращение его продолжительности в целом.

Построение сетевой модели (*структурное планирование*) начинается с разбиения проекта на четко определенные работы, для которых определяется продолжительность.

*Работа* – это некоторый процесс, приводящий к достижению определенного результата, требующий затрат каких-либо ресурсов и имеющий протяженность во времени. По количеству затрачиваемого времени работа может быть: *действительной*, т.е. требующей затрат времени; *фиктивной*, т.е. формально не требующей затрат времени.

Фиктивная работа может реально существовать, например, «передача документов от одного отдела к другому». Если продолжительность такой работы несоизмеримо мала по сравнению с продолжительностью других работ проекта, то формально ее принимают равной нулю. Существуют фиктивные работы, которым в реальности не соответствуют никакие действия. Такие фиктивные работы только представляют связь между другими работами сетевой модели.

Работы связаны друг с другом таким образом, что выполнение одних работ может быть начато *только после* завершения некоторых других.

*Событие* – это момент времени, когда завершаются одни работы и начинаются другие. Событие представляет собой результат проведенных работ и, в отличие от работ, не имеет протяженности во времени.

Взаимосвязь работ и событий, необходимых для достижения конечной цели проекта, изображается с помощью *сетевого графика* (сетевой модели). Работы изображаются *стрелками*, которые соединяют *вершины*, изображающие события. Начало и окончание любой работы описываются парой событий, которые называются *начальным* и *конечным* событиями. Поэтому для указания конкретной работы используют *код*

работы, состоящий из номеров начального ( $i$ -го) и конечного ( $j$ -го) событий.

Любое событие может считаться наступившим только тогда, когда закончатся все входящие в него работы. Событие, не имеющее предшествующих ему событий, т.е. с которого начинается проект, называют *исходным*. Событие, которое не имеет последующих событий и отражает конечную цель проекта, называется *завершающим*. При построении сетевого графика необходимо соблюдать определенные правила.

*Путь* – это последовательность работ в сетевом графике (в частном случае это одна работа), в которой конечное событие одной работы совпадает с начальным событием следующей за ней работы. *Полный путь* – это путь от исходного до завершающего события. *Критический путь* – максимальный по продолжительности полный путь. Работы, лежащие на критическом пути, называют *критическими*. Критические работы имеют нулевые свободные и полные резервы. *Подкритический путь* – полный путь, ближайший по длительности к критическому пути.

Применение топологического метода предполагает расчет и анализ сетевых моделей – определение моментов начала и окончания каждой работы и других временных характеристик сетевого графика. Это позволяет проанализировать сетевую модель, выявить критические работы, непосредственно определяющие срок выполнения решения, провести оптимизацию использования ресурсов (временных, финансовых, трудовых). Расчет сетевой модели начинают с временных параметров событий, которые вписывают непосредственно в вершины сетевого графика.

## 2.9. Методические рекомендации по построению сетевой модели

Центр представлен тремя подразделениями: учебно-методическим – 2 человека; планово-экономическим – 5 человек; информационным – 8 человек. Общая численность факультета 15 человек. Центру поступило задание разработать и внедрить электронные курсы дистанционного обучения. Так как в информационном отделе работает 8 человек, а время выполнения задания ограничено 55 днями, к участию в разработке были привлечены все сотрудники. Исходные данные для построения сетевой модели могут задаваться различными способами, например,

– описанием предполагаемого проекта. В этом случае необходимо самостоятельно разбить его на отдельные работы и установить их взаимные связи;

– списком работ проекта. В этом случае необходимо проанализировать содержание работ и установить существующие между ними связи;

– списком работ проекта с указанием их упорядочения. В этом случае необходимо только отобразить работы на сетевом графике.

Таблица 2.7

Карточка-определитель

| № п/п<br>(шифр) | Наименование операции                                | Численность<br>исполнителей,<br>человек | Продолжительность,<br>дни |
|-----------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------|
| 1(A)            | Разработка и утверждение задания на электронный курс | 2                                       | 8                         |
| 2(B)            | Анализ задания                                       | 4                                       | 2                         |
| 3(C)            | Разработка концепции электронного курса              | 6                                       | 7                         |
| 4(D)            | Разработка документа «структура программы»           | 3                                       | 5                         |
| 5(E)            | Разработка описания программы                        | 2                                       | 2                         |
| 6(F)            | Выпуск документа                                     | 5                                       | 4                         |
|                 | «Структура программы»                                |                                         |                           |
| 7(G)            | Согласование                                         | 7                                       | 2                         |

|       |                                                          |   |   |
|-------|----------------------------------------------------------|---|---|
| 8(H)  | Разработка алгоритмов расчета                            | 9 | 6 |
| 9(I)  | Программная реализация интерфейса                        | 9 | 3 |
| 10(J) | Автономная отладка интерфейса                            | 4 | 4 |
| 11(K) | Формирование руководства пользователя                    | 2 | 9 |
| 12(L) | Предварительные испытания                                | 7 | 9 |
| 13(M) | Автономная отладка программы                             | 5 | 7 |
| 14(N) | Доработка руководства пользователя                       | 8 | 3 |
| 15(O) | Доработка курса по результатам предварительных испытаний | 6 | 8 |
| 16(P) | Оформление рабочей документации                          | 3 | 3 |
| 17(Q) | Сдача электронного курса                                 | 4 | 6 |

Составляем таблицу работ с определением предшествующих и последующих операций.

На основании карточки-определителя и таблицы работ построим сетевую модель выполнения задания по разработке и внедрению электронного курса, изображенную на рисунке 2. 5.

Таблица 2.8

Таблица работ

| № п/п | Шифр операции | Предшествующие операции | Число исполнителей, чел. | Продолжительность, дни |
|-------|---------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| 1     | (A)           | -                       | 2                        | 8                      |
| 2     | (B)           | A                       | 4                        | 2                      |
| 3     | (C)           | A                       | 6                        | 7                      |
| 4     | (D)           | B                       | 3                        | 5                      |
| 5     | (E)           | C                       | 2                        | 2                      |
| 6     | (F)           | D,E                     | 5                        | 4                      |
| 7     | (G)           | F                       | 7                        | 2                      |
| 8     | (H)           | F                       | 9                        | 6                      |
| 9     | (I)           | G                       | 9                        | 3                      |
| 10    | (J)           | H                       | 4                        | 4                      |
| 11    | (K)           | I,J                     | 2                        | 5                      |
| 12    | (L)           | K                       | 7                        | 9                      |
| 13    | (M)           | K                       | 5                        | 7                      |

|    |     |       |   |   |
|----|-----|-------|---|---|
| 14 | (N) | K     | 8 | 3 |
| 15 | (O) | L     | 6 | 8 |
| 16 | (P) | N     | 3 | 3 |
| 17 | (Q) | M,O,P | 4 | 6 |

Определяем критический путь данного проекта: 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 13, 14, который составляет 59 дней при заданном времени 55 дней.

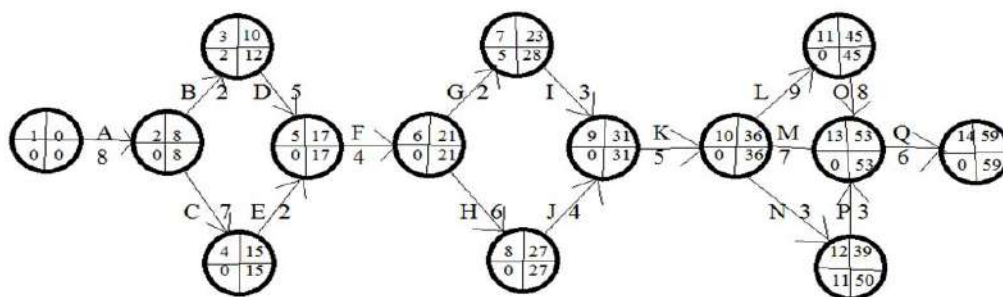


Рис. 2.5. Сетевой граф выполнения задания по разработке электронного курса Критический путь: 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 13; 14

Необходима корректировка сети. Корректировка может проводиться одним из следующих способов:

- 1) корректировка сетевого графа с привлечением дополнительных ресурсов без изменения топологии сети;
- 2) корректировка сетевого графа за счет переброски людей с одной работы на другую (при условии идентичности ресурсов) без изменения топологии сети;
- 3) уменьшение сроков выполнения процессов (работ) за счет их совмещения по времени (последовательно-параллельный метод организации работ) с изменением топологии сети.

Осуществляем корректировку сетевой модели по критерию «время-ресурсы», так как мы располагаем регулируемым ресурсом – людьми. Из перечисленных выше способов корректировки сетевого графа применим второй – за счет переброски людей с одной работы на другую (при условии идентичности ресурсов) без изменения топологии сети.

Анализируя карточку-определитель и план работ, мы видим, что

для выполнения первой операции (А), довольно длительной и ответственной (так как это начало всего проекта) отводится всего два исполнителя. Это критическая операция. На наш взгляд необходимо сократить длительность выполнения этой операции (что сократит критический путь) и увеличить длительность другой (N), которая не является критической, а значит, изменение ее длительности в пределах свободного резерва не повлияет на конечное время выполнения задания. Сделать это можно за счет переброски специалистов из других отделов.

Задействуем операции А и N. Определяем трудоемкость работы в человеко-днях:

$$\text{Операция А} - 8 \cdot 2 = 16$$

$$\text{Операция N} - 3 \cdot 8 = 24$$

Перебрасывая на операцию А с операции N двух дополнительных человек, получаем новый срок работы А:  $16/4=4$  дня вместо восьми. Новый срок работы N:  $24/6=4$  дня вместо трех. Работа N имеет свободный резерв 11 дней, поэтому задержка ее на один день не приведет к изменению срока окончания работ.

Строим скорректированный сетевой граф, он изображен на рисунке

Критический путь тот же: 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 13, 14, но срок окончания работ 55 дней, что удовлетворяет условию.

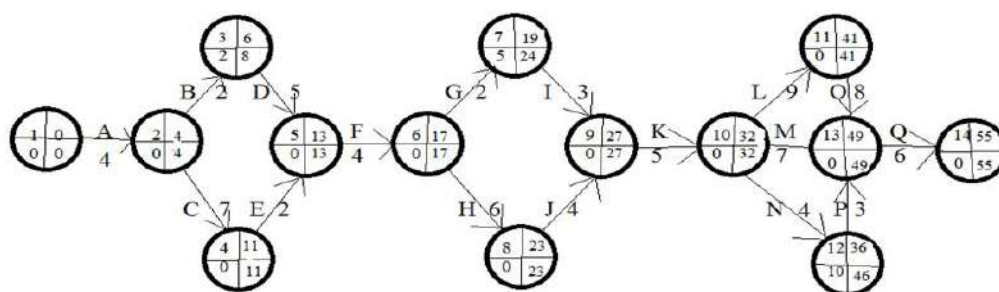


Рис. 2.6. Скорректированный сетевой граф выполнения задания по разработке электронного курса Критический путь: 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 13; 14

В результате принятого решения получено сокращение времени на выполнение задания. Если каждый рабочий день по выполнению задания условно оценить в 10 ден. ед., то можно рассчитать экономическую эффективность данного управленческого решения. Сделаем это методом оценки по непосредственным результатам деятельности.

$$Ээ = C/P * 100, \text{ где}$$

Ээ – экономическая эффективность управленческого решения;

С – стандарт, норматив для подготовки решения (в данном случае можно учесть длительность первого варианта сетевого графа или условие задания);

Р – реальное использование ресурса (в данном случае – длительность скорректированного графа).

$$Ээ = (59 * 10 / 55 * 10) * 100 = 107 \ %.$$

Экономическая эффективность данного управленческого решения составляет 107 %.

*В заключении курсовой работы* студент должен подвести итоги изучения темы, обоснованно изложить свои взгляды по главным вопросам, рассмотренным в работе. Могут быть указаны перспективы дальнейшей разработки темы. Заключение не должно содержать новых сведений, фактов, аргументов и т.п., его выводы должны логически вытекать из основного текста работы (объем 1-2 страницы).

*Список литературы и других источников* включает библиографические описания всех использованных, цитированных или упоминаемых в работе документов, прочитанную литературу по теме, которая оказала существенное влияние на содержание работы, а также электронные ресурсы.

Примерные темы курсовых работ по дисциплине «Методы принятия управленческих решений» представляют собой широкий спектр проблем в той или иной области. При разработке и утверждении темы

для каждого студента предмет исследования конкретизируется с учетом имеющегося практического материала, личных интересов.

*Примерные темы курсовых работ по дисциплине «Методы принятия управленческих решений»:*

1. Организационные проблемы функционирования и развития организаций и предприятий.
2. Технологические проблемы функционирования и развития организаций и предприятий.
3. Финансовые проблемы функционирования и развития организаций и предприятий.
4. Проблемы в управлении персоналом.
5. Проблемы рационального использования времени.
6. Разработка стратегии и тактики карьерного роста.
7. Проблемы выбора поставщиков.
8. Внедрение и продвижение новых товаров и услуг.
9. Проблемы качества товаров и услуг.
10. Проблемы рационального использования ограниченных ресурсов.
11. Проблемы рационального размещения объектов.

Разработка и принятие управленческих решений сложный процесс, который требует от ЛПР теоретических знаний, практического опыта, интуиции. Применяемый на практике аппарат теории принятия решений насчитывает сотни процедур. В учебном пособии представлен материал по нескольким темам дисциплины «Разработка управленческих решений», который позволяет усвоить некоторые практические инструменты и процедуры при разработке и принятии решений.

Глубокое изучение и осмысление предложенного материала, применение его на практике позволит повысить качественный уровень

принимаемых решений, а, следовательно, и эффективность управленческой деятельности.

Спектр методов и инструментов, используемых при принятии решений достаточно широк. Мы раскрыли небольшую их часть. Заинтересованный читатель может углубить свои знания в этой области, ознакомившись с источниками, предложенными в библиографическом списке.

## ГЛОССАРИЙ

**Алгоритм** – система операций, применяемых по строго определенным правилам и последовательности, которая приводит к решению поставленной задачи.

**Альтернатива** – необходимость выбора между взаимоисключающими возможностями.

**Анализ** – метод изучения ситуации, проблемы и т.п., состоящий в мысленном или фактическом разложении целого на составные части, выявлении и сопоставлении свойств и характеристик объектов.

**Апостериори** – на основании опыта.

**Априори** – независимо от предшествующего опыта.

**Аттестация** – определение квалификации, уровня знаний специалиста.

**Балансовый метод** – метод, дающий возможность произвести менеджеру, специалисту балансовые сопоставления (приход – расход, затраты - прибыль).

**Волюнтаризм** – стиль управления, при котором решения принимаются в основном исходя из субъективных оценок, представлений и целей менеджера.

**Декомпозиция** – метод анализа, разложение на составные части сложных задач, процедур, систем, подсистем и т.д.

**Дерево решений** – графическое представление возможных действий для нахождения последовательности правильных решений, ведущих к максимальной ожидаемой полезности.

**Дерево целей** – структурированная, построенная по иерархическому принципу (ранжированная по уровням) совокупность целей системы, программы, плана, в которой подцели различного уровня (ветви дерева) сходятся в главной цели (вершине дерева).

**Дискретный** – прерывистый, состоящий из отдельных частей.

**Доминировать** – преобладать, быть основным.

**Исследование операций** – совокупность методов анализа, оценки и оптимизации управленческих решений. Цель исследования операций – количественное обоснование принимаемых решений на основе математического моделирования экономических процессов.

**Качество управленческого решения** – совокупность параметров решения, удовлетворяющих конкретным потребителям и обеспечивающих реальность его осуществления.

**Критерий** – признак, на основании которого производится оценка, определение или классификация чего-либо.

**Критический путь** – самая длительная последовательность событий при выполнении решения по данной сетевой модели.

**Методы РУР** – набор мероприятий организационного, технологического, экономического, правового и социального характера, направленные на формирование управленческого решения.

**Методы экспертные** – методы, заключающиеся в выработке коллективного мнения группы специалистов.

**Модель** – условный образ объекта управления. Модели могут быть логическими, физическими, экономико-математическими.

**Неопределенность** – неполнота или неточность информации в условиях реализации решения (проекта).

**Оптимизация решения** – процесс перебора множества факторов, влияющих на результат, и выбора наилучшего для данной ситуации решения.

**Проблема** – понятие, характеризующее разницу между действительным и желаемым состоянием объекта.

**Ранжирование** – определение важности, весомости, ранга факторов, проблем по различным критериям.

**Резерв времени** – разница между самым ранним возможным временем реализации решения и самым поздним допустимым временем его

завершения.

**Решение** – 1) выбор одного из возможных альтернативных вариантов, осуществляемый ЛПР и направленный на достижение поставленной цели; 2) результат мыслительной деятельности человека, приводящий к какому-либо выводу или необходимым действиям.

**Риск** – вероятность отклонения результата по сравнению с прогнозируемым вариантом. Риск неизбежен, поэтому его нужно оценивать, прогнозировать, по возможности снижать и не переходить за допустимые пределы.

**Сетевой график** – полная графическая модель комплекса работ, направленных на выполнение единого задания, в которой определяются логическая взаимосвязь работ, их последовательность и взаимозависимость. Основными элементами сетевого графика являются событие и работа.

**Ситуационный анализ** – изучение параметров управляемого объекта, сложившихся внешних условий и конкретной ситуации его функционирования при разработке или реализации управленческого решения.

**Событие** – фиксированный момент времени, который представляет собой одновременно окончание предыдущей работы, т.е. ее результат (исключая начальное событие) и начало последующей работы (исключая конечное событие).

**Сравнительный анализ** – сопоставление численных значений показателей анализируемого объекта со значениями базового периода, других аналогичных объектов, с эталонным уровнем.

**Теория игр** – математический метод выбора оптимального решения для каждой из сторон, преследующих разные цели, в условиях неопределенности. Решение игры будет найдено, если каждый из игроков, придерживаясь своей стратегии, достигнет конечной цели.

**Технология** – совокупность методов и средств преобразования

исходных материальных ресурсов, информации и других компонентов входа системы в компоненты ее выхода (товар и т.п.).

**Управленческое решение** – это результат использования различных технологий для сбора информации, подбора альтернатив, их анализа и выбора лучшей для достижения поставленной цели.

**Факторный анализ** – процедура установления силы влияния факторов на функцию или результативный признак с целью ранжирования факторов для разработки плана мероприятий по улучшению функции, для ее прогнозирования.

**Цель** – это идеальный образ желаемого, возможного и необходимого состояния управляемой системы.

**Эвристические методы** – основанные на логике, здравом смысле и опыте.

**Эксперт** – высококвалифицированный специалист в некоторой области деятельности, владеющий технологиями проведения экспертиз и соответствующей нормативно-правовой базой.

**Эмпирический** – основанный на опыте.

**Эффективность управленческого решения** – степень достижения результата на единицу затрат путем реализации решения.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Областью профессиональной деятельности специалистов в сфере государственного и муниципального управления является управленческое воздействие на государственном и муниципальном уровнях власти. Основные направления профессиональной деятельности специалистов – обеспечение эффективного управления в органах государственной и местной власти в соответствии с требованиями и тенденциями развития социально-экономической и политической среды, совершенствование экономической, политической, организационной и социальной жизни общества, решение вопросов взаимодействия государства и его региональных и муниципальных образований.

Выполнение курсовых работ позволяют закрепить не только полученные знания в процессе обучения, но и приобрести навыки системного анализа, планирования, прогнозирования, моделирования разных процессов, которые являются составной частью будущей работы студента.

Кроме того, выполнение курсовых работ по методическим указаниям дисциплинирует студента, позволяет аккумулировать и систематизировать знания, применяя их затем в других сферах. Синтез знаний учебных дисциплин и приобретаемых практических навыков способствует получению качественно нового знания и профессиональному росту.

**РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ**

1. Ансофф И. Стратегический менеджмент / И. Ансофф. – СПб.: Питер, 2009. – 344 с.
2. Управленческие решения: Учебное пособие / Е.И. Бражко, Г.В. Серебрякова, Э.А. Смирнов. - 2-е изд., (Гриф). – М: РИОР, 2010. – 126 с.
3. Браун Р. Исследование операций / Р. Браун [и др.]. – М.: Мир, 1981. – 677 с.
4. Вентцель Е.С. Исследование операций: Задачи, принципы, методология: Учеб. пособие / Е.С Вентцель. – М.: КноРус, 2010. – 192 с.
5. Вилкас Э.И. Решения: теория, информация, моделирование / Э.И. Вилкас, Е.З. Майминас. – М.: Радио и связь, 1981. – 234 с.
6. Виханский О.С. Менеджмент / О.С. Виханский, А.И. Наумов. – М.: Инфра-М, Магистр, 2014. – 576 с.
7. Грашина М. Основы управления проектами / М. Грашина, В. Дункан. – СПб.: Питер, 2006. – 208 с.
8. Задачи по исследованию операций: учеб. пособие [Электронный ресурс].–Режим доступа <http://www.all.math.ru/appliedmath/operations/problems-tgru/zadachi>, свободный. Загл. с экрана.
9. Зайцев М.Г., Варюхин С.Е. Методы оптимизации управления и принятия решений: примеры, задачи, кейсы. – М.: Дело, 2009. – 665 с.
10. Зуб А.Т. Принятие управленческих решений. Теория и практика. Учеб. пособие. – М.: Форум, 2012. – 400 с.
11. Исследование операций в экономике: Учеб. пособие / Под ред. Н.Ш. Кремера. – М.: Юрайт, 2013. – 407 с.
12. Карданская Н.Л. Управленческие решения: Учебник. – 3-е изд. – М.: Юнити-Дана, 2012. – 439 с.
13. Кини Р.Л. Принятие решений при многих критериях: предпочтения и замещения / Р.Л. Кини, Х. Райфа. – М.: Радио и связь, 1981. –

560 с.

14. Ларичев О.И. Теория и методы принятия решений / О.И. Ларичев. – М.: Логос, 2006. – 296 с.
15. Лифшиц А.С. Управленческие решения. – М.: КноРус, 2009. – 248 с. Орлов А.И. Теория принятия решений: учебник / А.И. Орлов. – М.: Экзамен, 2006. – 576 с.
16. Рой О.М. Система государственного и муниципального управления / О.М. Рой. – 3-е изд. – СПб.: Питер, 2012. – 336 с.: ил. – (Серия «Учебное пособие»).
17. Савчук В.П. Диагностика предприятия: поддержка управленческих решений: Учебник. – М.: Бином, 2010. – 175 с.
18. Соколов А.В., Токарев В.В. Методы оптимальных решений: Учеб. пособие. – 2-е изд., испр. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2011. – 564 с.
19. Стрикалов А.И. Экономико-математические методы и модели: пособие к решению задач / А.И. Стрикалов, И.А. Печенежская. – Ростов н/Д.: Феникс, 2008. – 348 с.
20. Структурная декомпозиция работ (WBS) [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.juco.ru.library/articles/other/wbs/>, свободный. Загл. с экрана.
21. Трусъ А.А. Управленческие решения. Психологический аспект: учеб. пособие / А.А. Трусъ. – Минск: Изд-во Гревцова, 2011. – 144 с.
22. Фатхутдинов Р.А. Управленческие решения: учебник / Р.А. Фатхутдинов. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2009. – 344 с. – (Высшее образование).
23. Шеметов П.В. Управленческие решения. Технологии, методы, инструменты: учебник / П.В. Шеметов [и др.]. – М.: Омега-Л, 2010. – 400 с.
24. Шепель В.М. Менталитет руководителя. Управленческое мышление / В.М. Шепель. – М.: Народное образование, 2010. – 352 с.
25. Эддоус М. Методы принятия решений / М. Эддоус, Р. Стенсфилд; под ред. И.Н. Елисеевой. – М.: Интел – Синтез, 1999. – 240 с.

26. Эхо Ю. Письменная работа в вузах / Ю.Эхо. – М.: ИНФРА, 2005. – 127 с.
27. Юкаева В.С. Управленческие решения: учеб. Пособие / В.С. Юкаева. –М.: Дашков и Ко, 2012. – 324 с.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

ДОНЕЦКАЯ НАРОДНАЯ РЕСПУБЛИКА  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКАЯ АКАДЕМИЯ УПРАВЛЕНИЯ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ  
ПРИ ГЛАВЕ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ»  
Факультет \_\_\_\_\_  
Кафедра \_\_\_\_\_

### КУРСОВАЯ РАБОТА

**По дисциплине: Методы принятия управленческих решений**

**Тема:** \_\_\_\_\_

Студента (ки) \_\_\_\_\_ группы, \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

Направление подготовки \_\_\_\_\_  
(шифр, наименование)

Профиль \_\_\_\_\_  
(наименование)

Форма обучения \_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_  
от кафедры (подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

Курсовая работа проверена и допущена к защите

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

Курсовая работа защищена «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г. с оценкой \_\_\_\_\_

Донецк 20\_\_\_\_ г.

## Примеры библиографических записей

### *КНИГИ*

#### *ОДНОТОМНЫЕ ИЗДАНИЯ*

**Семенов, В. В.** Философия: итог тысячелетий. Философская психология [Текст] / В. В. Семенов ; Рос. акад. наук, Пущин. науч. центр, Ин-т биофизики клетки, Акад. проблем сохранения жизни. – Пущино : ПНЦ РАН, 2000. – 64, [3] с. ; 22 см. – Рез.: англ. – Библиогр.: с. 60–65. – 200 экз. – ISBN 5-201-14433-0.

**Владимир (Котляров В. С.).** Обитель северной столицы [Текст] : Св.-Троиц. Сергиева пустынь : ист. очерк / митр. Санкт-Петербургский и Ладожский Владимир ; [послесл. игум. Николая и др.]. – СПб. : Сатись : Домострой, 2002. – 222, [1] с., [17] л. ил. : портр. ; 24 см. – Библиогр.: с. 207–208, библиогр. в примеч.: с. 158–185. – 3000 экз. – ISBN 5-7373-0233-4 (в пер.).

**Бочаров, И. Н.** Кипренский [Текст] / Иван Бочаров, Юлия Глушакова. – 2-е изд., знач. доп. – М. : Молодая гвардия, 2001. – 390 с., [24] л. ил. ; 21 см. – (Жизнь замечательных людей : ЖЗЛ : сер. биограф. : осн. в 1890 г. Ф. Павленковым и продолж. в 1933 г. М. Горьким ; вып. 1009 (809). – Библиогр.: с. 385–389. – 5000 экз. – ISBN 5-235-02408-7 (в пер.).

**Агафонова, Н. Н.** Гражданское право [Текст] : учеб. пособие для вузов / Н. Н. Агафонова, Т. В. Богачева, Л. И. Глушкова ; под. общ. ред. А. Г. Калпина ; авт. вступ. ст. Н. Н. Поливаев ; М-во общ. и проф. образования РФ, Моск. гос. юрид. акад. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – М. : Юристъ, 2002. – 542 с. ; 22 см. – (Institutiones ; т. 221). – Библиогр.: с. 530–540. – 50000 экз. – ISBN 5-7975-0223-2 (в пер.).

**Бахвалов, Н. С.** Численные методы [Текст] : учеб. пособие для физ.-мат. специальностей вузов / Н. С. Бахвалов, Н. П. Жидков, Г. М. Кобельков ; под общ. ред. Н. И. Тихонова. – 2-е изд. – М. : Физматлит : Лаб. базовых знаний ; СПб. : Нев. диалект, 2002. – 630 с. : ил. ; 25 см. – (Технический университет. Математика). – Библиогр.: с. 622–626. – Предм. указ.: с. 627–630. – 30000 экз. – ISBN 5-93208-043-4 (в пер.).

**Российская Федерация. Президент (2000– ; В. В. Путин).** Послание Президента Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации [Текст] : (о положении в стране и основных направлениях внутр. и внеш. политики государства). – М. : [б. и.], 2001. – 46, [1] с. ; 20 см. – 47000 экз.

**Российский профсоюз работников судостроения.** Устав общественной общероссийской организации «Российский профсоюз работников судостроения» – РПРС [Текст] : принят учред. конф. 17 дек. 1991 г. : изм. и доп. внес. I съездом профсоюза 22 дек. 1995 г., II съездом профсоюза 15 дек. 2000 г. – М. : ПрофЭко, 2001. – 43, [5] с. : ил. ; 21 см. – 1000 экз.

**«Воспитательный процесс в высшей школе России», межвузовская науч.-практическая конф. (2001 ; Новосибирск).** Межвузовская научно-практическая конференция «Воспитательный процесс в высшей школе России», 26–27 апр. 2001 г. [Текст] : [посвящ. 50-летию НГАВТ : материалы] / редкол.: А. Б. Борисов [и др.]. – Новосибирск : НГАВТ, 2001. – 157 с. ; 21 см. – В надзаг. : Мэрия г. Новосибирска, Новосиб. обл. отд-ние Междунар. ассоц. по борьбе с наркоманией и наркобизнесом, Новосиб. гос. акад. вод. трансп. – 300 экз.

**Золотой ключик** [Текст] : сказки рос. писателей : [для мл. и сред. шк. возраста] / составитель И. Полякова ; худож. В. Бритвин, Н. Дымова, С. Муравьев. – М. : Оникс, 2001. – 381, [2] с. : ил. ; 22 см. – (Золотая библиотека). – Содерж. авт.: А. Н. Толстой, Б. В. Заходер, А. М. Волков, Е. С. Велтистов, К. Булычев. – 10000 экз. – ISBN 5-249-00334-6 (в пер.).

**История России** [Текст] : учеб. пособие для студентов всех специальностей / В. Н. Быков [и др.] ; отв. ред В. Н. Сухов ; М-во образования Рос. Федерации, С.-Петерб. гос. лесотехн. акад. – 2-е изд., перераб. и доп. / при участии Т. А. Суховой. – СПб. : СПбЛТА, 2001. – 231 с. ; 21 см. – 10000 экз. – ISBN 5-230-10656-5.

**Объединенная Германия: десять лет** [Текст] = United Germany: ten years : проблем.-темат. сб. / Рос. акад. наук, Ин-т науч. информ. по обществ. наукам, [Центр науч.-информ. исслед. глобал. и регион. проблем, Отд. Зап. Европы и Америки ; отв. ред. и сост. А. А. Амплеева]. – М. : ИНИОН, 2001. – 273, [2] с. : ил. ; 21 см. – (Актуальные проблемы Европы, ISSN 0235-5620 ; 1'2001) (Серия «Европа. XXI век»). – Библиогр. в конце ст., библиогр. в примеч. в конце ст. – 360 экз.

### ***Законодательные материалы***

#### ***Запись под заголовком***

**Российская Федерация. Конституция (1993).** Конституция Российской Федерации [Текст] : офиц. текст. – М. : Маркетинг, 2001. – 39, [1] с. ; 20 см. – 10000 экз. – ISBN 5-94462-025-0.

**Российская Федерация. Законы.** О воинской обязанности и военной службе [Текст] : федер. закон : [принят Гос. Думой 6 марта 1998 г. : одобр. Советом Федерации 12 марта 1998 г.]. – [4-е изд.]. – М. : Ось-89, [2001?]. – 46, [1] с. ; 21 см. – (Актуальный закон). – ISBN 5-86894-528-X.

**Российская Федерация. Законы.** Семейный кодекс Российской Федерации [Текст] : [федер. закон : принят Гос. Думой 8 дек. 1995 г. : по состоянию на 3 янв. 2001 г.]. – СПб. : Victory : Стаун-кантри, 2001. – 94, [1] с. ; 20 см. – На тит. л.: Проф. юрид. системы «Кодекс» . – 5000 экз. – ISBN 5-7931-0142-X.

### *Запись под заглавием*

Конституция Российской Федерации [Текст]. – М. : Приор, [2001?]. – 32, [1] с. ; 21 см. – 3000 экз. – ISBN 5-85572-122-3.

Гражданский процессуальный кодекс РСФСР [Текст] : [принят третьей сес. Верхов. Совета РСФСР шестого созыва 11 июня 1964 г.] : офиц. текст : по состоянию на 15 нояб. 2001 г. / М-во юстиции Рос. Федерации. – М. : Маркетинг, 2001. – 159, [1] с. ; 21 см. – 3000 экз. – ISBN 5-94462-191-5.

### *Правила*

Правила безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования энергоснабжающих организаций [Текст] : РД 153-34.0-03.205–2001: утв. М-вом энергетики Рос. Федерации 13.04.01 : ввод. в действие с 01.11.01. – М. : ЭНАС, 2001. – 158, [1] с. ; 22 см. – В надзаг.: ...РАО «ЕЭС России». – 5000 экз. – ISBN 5-93196-091-0.

Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек) [Текст] : ПБ 10-256-98 : утв. Ростехнадзором России 24.11.98 : обязат. для всех м-в, ведомств, предприятий и орг., независимо от их орг.-правовой формы и формы собственности, а также для индивидуал. предпринимателей. – СПб. : ДЕАН, 2001. – 110 с. : ил. ; 20 см. – (Безопасность труда России). – 5000 экз. – ISBN 5-93630-132-X.

### *Сборники без общего заглавия*

**Гиляровский, В. А.** Москва и москвичи [Текст] ; Друзья и встречи ; Люди театра / В. А. Гиляровский ; вступ. ст. и примеч. А. Петрова ; худож. И. Лыков. – М. : ЭКСМО-пресс, 2001. – 638, [1] с. : ил. ; 21 см. – (Русская классика). – 5000 экз. – ISBN 5-04-008668-7 (в пер.).

**Носов, Н. Н.** Приключения Незнайки и его друзей [Текст] : сказоч. повести / Николай Носов. Остров Незнайки : повесть : [для детей] / Игорь Носов ; [к сб. в целом] худож. И. Панков. – М. : ЭКСМО-пресс, 2001. – 638, [1] с., [4] л. цв. ил. : ил. ; 21 см. – Содерж.: Приключения Незнайки и его друзей ; Незнайка в Солнечном городе / Николай Носов. Остров Незнайки / Игорь Носов. – 7100 экз. – ISBN 5-04-008687-3 (в пер.).

## **МНОГОТОМНЫЕ ИЗДАНИЯ**

### *Документ в целом*

**Гиппиус, З. Н.** Сочинения [Текст] : в 2 т. / Зинаида Гиппиус ; [вступ. ст., подгот. текста и коммент. Т. Г. Юрченко ; Рос. акад. наук, Ин-т науч. информ. по обществ. наукам]. – М. : Лаком-книга : Габестро, 2001. – 22 см. – (Золотая проза серебряного века). – На пер. только авт. и загл. сер. – 3500 экз. – ISBN 5-85647-056-7 (в пер.).

Т. 1 : Романы. – 367 с. – Библиогр. в примеч.: с. 360–366. – Содерж.: Без талисмана ; Победители ; Сумерки духа. – В прил.: З. Н. Гиппиус / В. Брюсов. – ISBN 5-85647-057-5.

Т. 2 : Романы. – 415 с. – Содерж.: Чертова кукла ; Жизнеописание в 33 гл. ; Роман-царевич : история одного начинания ; Чужая любовь. – ISBN 5-85647-058-3.

или

**Гиппиус, З. Н.** Сочинения [Текст] : в 2 т. / Зинаида Гиппиус ; [вступ. ст., подгот. текста и коммент. Т. Г. Юрченко ; Рос. акад. наук, Ин-т науч. информ. по обществ. наукам]. – М. : Лаком-книга : Габестро, 2001. – 2 т. ; 22 см. – (Золотая проза серебряного века). – На пер. только авт. и загл. сер. – 3500 экз. – ISBN 5-85647-056-7 (в пер.).

### ***Отдельный том***

**Казьмин, В. Д.** Справочник домашнего врача [Текст] : в 3 ч. / Владимир Казьмин. – М. : АСТ : Астрель, 2001. – 21 см. – ISBN 5-17-011142-8 (АСТ).

Ч. 2 : Детские болезни. – 2002. – 503, [1] с. : ил. – 8000 экз. – ISBN 5-17-011143-6 (АСТ) (в пер.).

или

**Казьмин, В. Д.** Справочник домашнего врача [Текст]. В 3 ч. Ч. 2. Детские болезни / Владимир Казьмин. – М. : АСТ : Астрель, 2002. – 503, [1] с. : ил. ; 21 см. – 8000 экз. – ISBN 5-17-011143-6 (АСТ) (в пер.).

или

**Казьмин, В. Д.** Детские болезни [Текст] / Владимир Казьмин. – М. : АСТ : Астрель, 2002. – 503, [1] с. : ил. ; 21 см. – (Справочник домашнего врача : в 3 ч. / Владимир Казьмин ; ч. 2). – 8000 экз. – ISBN 5-17-011143-6 (АСТ) (в пер.).

## **НЕОПУБЛИКОВАННЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

### ***Отчеты о научно-исследовательской работе***

Формирование генетической структуры стада [Текст] : отчет о НИР (промежуточ.) : 42-44 / Всерос. науч.-исслед. ин-т животноводства ; рук. Попов В. А. ; исполн.: Алешин Г. П. [и др.]. – М., 2001. – 75 с. – Библиогр.: с. 72–74. – № ГР 01840051145. – Инв. № 04534333943.

или

Формирование генетической структуры стада [Текст] : отчет о НИР (промежуточ.) : 42-44 / Всерос. науч.-исслед. ин-т животноводства ; рук.

Попов В. А. – М., 2001. – 75 с. – Исполн.: Алешин Г. П., Ковалева И. В., Латышев Н. К., Рыбакова Е. И., Стриженко А. А. – Библиогр.: с. 72–74. – № ГР 01840051145. – Инв. № 04534333943.

Состояние и перспективы развития статистики печати Российской Федерации [Текст] : отчет о НИР (заключ.) : 06-02 / Рос. кн. палата ; рук. А. А. Джиго ; исполн.: В. П. Смирнова [и др.]. – М., 2000. – 250 с. – Библиогр.: с. 248–250. – Инв. № 756600.

### *Диссертации*

**Белозеров, И. В.** Религиозная политика Золотой Орды на Руси в XIII–XIV вв. [Текст] : дис. ... канд. ист. наук : 07.00.02 : защищена 22.01.02 : утв. 15.07.02 / Белозеров Иван Валентинович. – М., 2002. – 215 с. – Библиогр.: с. 202–213. – 04200201565.

**Вишняков, И. В.** Модели и методы оценки коммерческих банков в условиях неопределенности [Текст] : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.13 : защищена 12.02.02 : утв. 24.06.02 / Вишняков Илья Владимирович. – М., 2002. – 234 с. – Библиогр.: с. 220–230. – 04200204433.

## **СЕРИАЛЬНЫЕ И ДРУГИЕ ПРОДОЛЖАЮЩИЕСЯ РЕСУРСЫ**

### *Газета*

Академия здоровья [Текст] : науч.-попул. газ. о здоровом образе жизни : прил. к журн. «Аквапарк» / учредитель «Фирма «Вивана». – 2001, июнь – . – М., 2001– . – 8 полос. – Еженед.

2001, № 1–24. – 10000 экз. ; 2002, № 1(25)–52(77). – 15000 экз.

### *Журнал*

Актуальные проблемы современной науки [Текст] : информ.-аналит. журн. / учредитель ООО «Компания «Спутник +». – 2001, июнь – . – М. : Спутник +, 2001– . – Двухмес. – ISSN 1680-2721.

2001, № 1–3. – 2000 экз.

### *Продолжающийся сборник*

Вопросы инженерной сейсмологии [Текст] : сб. науч. тр. / Рос. акад. наук, Ин-т физики Земли. – Вып. 1 (1958)– . – М. : Наука, 2001– . – ISSN 0203-9478.

Вып. 34. – 2001. – 137 с. – 500 экз.

Вып. 35 : Прогнозирование землетрясений. – 2001. – 182 с. – 650 экз.

Вып. 36. – 2002. – 165 с. – 450 экз.

или

Вопросы инженерной сейсмологии [Текст] : сб. науч. тр. / Рос. акад. наук, Ин-т физики Земли. – Вып. 1 (1958)– . – М. : Наука, 2001– . – ISSN 0203-9478.

Вып. 34. – 2001. – 137 с. – 500 экз. ; вып. 35 : Прогнозирование землетрясений. – 2001. – 182 с. – 650 экз. ; вып. 36. – 2002. – 165 с. – 450 экз.

## ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ

Художественная энциклопедия зарубежного классического искусства [Электронный ресурс]. – Электрон. текстовые, граф., зв. дан. и прикладная прогр. (546 Мб). – М. : Большая Рос. энцикл. [и др.], 1996. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) : зв., цв. ; 12 см + рук. пользователя (1 л.) + открытка (1 л.). – (Интерактивный мир). – Систем. требования: ПК 486 или выше ; 8 Мб ОЗУ ; Windows 3.1 или Windows 95 ; SVGA 32768 и более цв. ; 640x480 ; 4x CD-ROM дисковод ; 16-бит. зв. карта ; мышь. – Загл. с экрана. – Диск и сопровод. материал помещены в контейнер 20x14 см.

## СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ ДОКУМЕНТОВ

*Статья из...*

*... книги или другого разового издания*

**Двинянинова, Г. С.** Комплимент : Коммуникативный статус или стратегия в дискурсе [Текст] / Г. С. Двинянинова // Социальная власть языка : сб. науч. тр. / Воронеж. межрегион. ин-т обществ. наук, Воронеж. гос. ун-т, Фак. романо-герман. истории. – Воронеж, 2001. – С. 101–106. – Библиогр.: с. 105–106.

*... сериального издания*

**Михайлов, С. А.** Езда по-европейски [Текст] : система платных дорог в России находится в начал. стадии развития / Сергей Михайлов // Независимая газ. – 2002. – 17 июня.

**Серебрякова, М. И.** Дионисий не отпускает [Текст] : [о фресках Ферапонтова монастыря, Вологод. обл.] : беседа с директором музея Мариной Серебряковой / записал Юрий Медведев // Век. – 2002. – 14–20 июня (№ 18). – С. 9.

**Боголюбов, А. Н.** О вещественных резонансах в волноводе с неоднородным заполнением [Текст] / А. Н. Боголюбов, А. Л. Делицын, М. Д. Малых // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 3, Физика. Астрономия. – 2001. – № 5. – С. 23–25. – Библиогр.: с. 25.

**Казаков, Н. А.** Запоздалое признание [Текст] : повесть / Николай Казаков ; рисунки Е. Спиридонова // На боевом посту. – 2000. – № 9. – С. 64–76 ; № 10. – С. 58–71. – ISSN 0869-6403.

**Белова, Г. Д.** Некоторые вопросы уголовной ответственности за нарушение налогового законодательства [Текст] / Г. Д. Белова // Актуал. проблемы прокурор. надзора / Ин-т повышения квалификации рук. кадров

Генер. прокуратуры Рос. Федерации. – 2001. – Вып. 5 : Прокурорский надзор за исполнением уголовного и уголовно-процессуального законодательства. Организация деятельности прокуратуры. – С. 46–49.

*Раздел, глава*

**Малый, А. И.** Введение в законодательство Европейского сообщества [Текст] / Ал. Малый // Институты Европейского союза : учеб. пособие / Ал. Малый, Дж. Кемпбелл, М. О'Нейл. – Архангельск, 2002. – Разд. 1. – С. 7–26.

**Глазырин, Б. Э.** Автоматизация выполнения отдельных операций в Word 2000 [Текст] / Б. Э. Глазырин // Office 2000 : 5 кн. в 1 : самоучитель / Э. М. Берлинер, И. Б. Глазырина, Б. Э. Глазырин. – 2-е изд., перераб. – М., 2002. – Гл. 14. – С. 281–298.