

**В.Б. Алексеенко, В.А. Красавина**

# **ОСНОВЫ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА**

**Учебное пособие**

**Москва  
Российский университет дружбы народов  
2010**

ББК 65.290  
А 47

Утверждено  
РИС Ученого совета  
Российского университета  
дружбы народов

**Рецензент:**

проректор по учебной работе Московского психолого-социального  
института доктор экономических наук, профессор *А.И. Данилов*

**Алексеев В.Б., Красавина В.А.**

**А 47** Основы системного анализа: Учеб. пособие. – М.: РУДН,  
2010. – 171 с.

ISBN 978-5-209-03521-3

В учебном пособии в краткой и доступной форме рассмотрены все основные вопросы, предусмотренные государственным образовательным стандартом и учебной программой по дисциплине «Теория систем и системный анализ», представлены история развития и методологические основы системного анализа. Дана краткая характеристика основных понятий, закономерностей и методов теории систем и системного анализа, описаны сущность и принципы системного подхода. Пособие позволит быстро получить основные знания по предмету, а также качественно подготовиться к зачету и экзамену.

Предназначено для студентов вузов экономических и управленческих специальностей.

ISBN 978-5-209-03521-3

ББК 65.290

© Алексеев В.Б., Красавина В.А., 2010

© Российский университет дружбы народов, Издательство, 2010

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	3
<b>Глава 1. ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОБЩЕЙ ТЕОРИИ СИСТЕМ</b>	9
<b>Глава 2. СИСТЕМЫ</b>	14
2.1. Система	14
2.2. Системные свойства	16
2.3. Классификация систем	20
2.4. Система и внешняя среда	33
2.5. Элемент системы	34
2.6. Подсистема	36
2.7. Функция системы	37
2.8. Цель системы	39
2.9. Структура системы	39
2.10. Связь	43
2.11. Параметры систем	44
2.11.1. Вход системы	45
2.11.2. Процесс системы	48
2.11.3. Выход системы	48
2.11.4. Обратная связь	48
2.11.5. Ограничение системы	53
2.12. Операционное описание систем: элементы обратной связи – структурирование и аппроксимация	54
<b>Глава 3. СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД</b>	57
3.1. Сущность системного подхода	57
3.2. Основные принципы системного подхода	58
3.3. Отличия традиционного и системного подходов к управлению	61
3.4. Методология системного подхода	62
3.5. Системный подход в управлении	64
3.6. Системный подход как способ исследования современного предприятия	65
<b>Глава 4. СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ</b>	71
4.1. Сущность, принципы и области применения системного анализа	71

4.2. Основные методы системного анализа.....	91
4.3. «Дерево целей» как основной метод системного анализа.....	104
4.3.1. Сущность «дерева целей».....	104
4.3.2. Принципы построения «дерева целей».....	106
4.3.3. Контроль формирования «дерева целей».....	107
4.3.4. Возможность реализации «дерева целей».....	109
<b>Глава 5. Методы ЭКСПЕРТНЫХ ОЦЕНОК</b> .....	<b>112</b>
5.1. Цели и порядок разработки процедуры экспертизы. Правила и этапы ее проведения.....	112
5.2. Опрос и согласование полученных оценок.....	115
5.3. Обработка информации, полученной от экспертов.....	116
<b>Глава 6. МЕТОДИКИ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА</b> .....	<b>119</b>
6.1. Сущность методик системного анализа.....	119
6.2. Методика ПАТТЕРН и ее развитие.....	130
6.3. Методика, основанная на двойственном определении понятия системы.....	135
6.4. Методика, основанная на концепции системы, учитывающей среду и целеполагание.....	137
6.5. Методика, основанная на концепции деятельности.....	141
6.6. Сравнение и сопоставление методик системного анализа.....	148
<b>БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК</b> .....	<b>151</b>
<b>ОПИСАНИЕ И ПРОГРАММА КУРСА</b> <b>«ТЕОРИЯ СИСТЕМ И СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ»</b> .....	<b>153</b>

Вера Александровна Красавина  
Владимир Борисович Алексеенко

## ОСНОВЫ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА

*Учебное пособие*

Редактор *И.Л. Панкратова*  
Технический редактор *Л.А. Горovenko*  
Компьютерная верстка *М.Н. Заикина*  
Дизайн обложки *М.В. Шатихина*

Тематический план 2010 г, № 13

Подписано в печать 09.10.10 г. Формат 60×84/16. Печать офсетная.  
Усл. печ. л. 10,0. Тираж 100 экз. Заказ 325

---

Российский университет дружбы народов  
115419, ГСП-1, г. Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3

---

Типография РУДН  
115419, ГСП-1, г. Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3, тел. 952-04-41