

УДК 330.34
ББК 65.05
К 85

*Печатается по решению редакционно-издательского совета
Южного федерального университета*

Рецензенты:

доктор экономических наук, профессор **Матвеева Л. Г.**;
доктор экономических наук, профессор **Германова О. Е.**;
кандидат экономических наук, доцент **Березовская Е. А.**;
доктор экономических наук, профессор **Тищенко Е. Н.**

*Учебное пособие подготовлено и издано в рамках национального проекта
«Образование» по «Программе развития федерального государственного
образовательного учреждения высшего профессионального образования
“Южный федеральный университет” на 2007–2010 гг.»*

Крюков С. В.

К 85 Системный анализ: теория и практика: учеб. пособие. / С. В. Крюков. –
Ростов н/Д: Изд-во ЮФУ, 2011. – 228 с.

ISBN 978-5-9275-0851-8

Учебное пособие содержит изложение основ теории и практики применения системного анализа в экономике и управлении. Теоретический и практический материал иллюстрируется многочисленными рисунками, таблицами, примерами, что способствует развитию навыков самостоятельной исследовательской работы.

Разработано на основе нормативных документов Министерства образования и науки Российской Федерации, относящихся к вхождению России в Болонский процесс, теории образовательной квалиметрии и современных технологий дидактического обеспечения учебного процесса.

Адресовано студентам, магистрантам, аспирантам, работникам высшей школы, специализирующимся в области экономики и менеджмента.

ISBN 978-5-9275-0851-8

**УДК 330.34
ББК 65.05**

© Крюков С. В., 2011
© Южный федеральный университет, 2011
© Оформление. Макет. Издательство
Южного федерального университета, 2011

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
 Раздел 1. Основные положения теории систем и системного анализа	 6
1.1. История зарождения и развития системного подхода	6
1.2. Системы, их строение и функционирование	14
1.3. Закономерности функционирования и развития систем ...	21
<i>Тест рубежного контроля № 1</i>	<i>34</i>
 Раздел 2. Структура и методики системного анализа	 36
2.1. Структура системного анализа	36
2.2. Методики системного анализа	45
2.3. Моделирование систем	54
<i>Тест рубежного контроля № 2</i>	<i>71</i>
 Раздел 3. Оценивание сложных систем	 72
3.1. Типология шкал измерения	72
3.2. Показатели и критерии оценки систем	89
3.3. Методы активизации опыта и интуиции специалистов ...	102
3.4. Методы формализованного представления систем	139
<i>Тест рубежного контроля № 3</i>	<i>148</i>

Содержание

Раздел 4. Практикум по системному анализу	149
4.1. Метод простого многокритериального отбора	149
4.2. Метод анализа иерархий	161
4.3. Метод TOPSIS: обычный и модифицированный	172
4.4. Оценка сложных систем в условиях неопределенности	182
4.5. Метод планирования сценариев	188
4.6. Анализ и оценка организационных структур управления	198
4.7. Анализ дерева решений	201
4.8. Имитационное моделирование по методу Монте-Карло	208
<i>Тест рубежного контроля № 4</i>	221
Глоссарий	222
Литература	226