

Н.В. БЕЗМЕНОВА, С.А. ШУСТОВ

**СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ
В УПРАВЛЕНИИ ПРЕДПРИЯТИЕМ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО
ДВИГАТЕЛЕСТРОЕНИЯ**

2006



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени академика С.П. КОРОЛЕВА»

Н.В. БЕЗМЕНОВА, С.А. ШУСТОВ

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ В УПРАВЛЕНИИ ПРЕДПРИЯТИЕМ АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ДВИГАТЕЛЕСТРОЕНИЯ

*Утверждено Редакционно-издательским советом университета
в качестве учебного пособия*

САМАРА
Издательство СГАУ
2006

УДК 519.677 (075)
ББК 22.161
Б 398



**Инновационная образовательная программа
"Развитие центра компетенции и подготовка
специалистов мирового уровня в области аэро-
космических и геоинформационных технологий"**

Рецензенты: д-р техн. наук, проф. Н. Д. Прони́чев
Ген. директор ЗАО «Консалтинг Аудит» О.Н. Барсукова

Безменова Н.В.

Б 398 Системный анализ в управлении предприятием аэрокосмического двигателестроения: учеб. пособие / Н.В. Безменова, С.А. Шустов. – Самара: Изд-во Самар. гос. аэрокосм. ун-та, 2006. – 99 с. : ил.

ISBN 5-7883-0476-8

Рассмотрены основные понятия теории систем и системного анализа как современного инструмента решения сложных проблем в различных предметных областях, в том числе и в двигателестроении. Дано описание кибернетического подхода к описанию сложных систем с управлением. Рассмотрены вопросы практического применения технологии системного анализа для принятия решений и управления на примере авиадвигательного предприятия.

Учебное пособие предназначено для студентов, обучающихся по специальностям 080502 Экономика и управление на предприятии (машиностроения): очная форма обучения, специализация «Управление предприятием аэрокосмического двигателестроения» с квалификацией экономист-менеджер, и 160301 Авиационные двигатели и энергетические установки: очная форма обучения, специализация «Организация производства в аэрокосмическом двигателестроении» с квалификацией инженер.

УДК 519.677 (075)
ББК 22.161

ISBN 5-7883-0476-8

© Безменова Н.В., Шустов С.А., 2006
© Самарский государственный
аэрокосмический университет, 2006

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	5
1 Основные понятия о теории систем и системном анализе	7
1.1 Основные понятия теории систем	7
1.2 Классификация систем, основные понятия о целенаправленных системах	16
1.3 Кибернетический подход к описанию целенаправленных систем	18
1.3.1 Основные понятия о кибернетическом подходе к моделированию процессов функци- онирования целенаправленных объектов	18
1.3.2 Основы формализованного описания процесса целенаправленного функциони- рования объекта	19
1.3.3 Основные понятия о процессе управления, системе управления и этапах управления	23
1.4 Системный подход и системный анализ	28
Вопросы для самоконтроля	33
2 Системный анализ как методология принятия решений в управлении предприятием	35
2.1 Основные этапы системного анализа, их назначение и взаимосвязь	35
2.2 Содержание этапа «Формирование понимания проблемы»	37
2.3 Содержание этапа «Формирование дерева целей»	39
2.4 Содержание этапа «Разработка альтернатив»	46
2.5 Содержание этапа «Анализ ресурсов»	48

2.6 Содержание этапа «Анализ взаимовлияния целей, альтернатив и ресурсов»	51
2.7 Содержание этапа «Принятие решений»	56
2.8 Содержание этапа «Реализация решения»	65
Вопросы для самоконтроля	67
3 Системный анализ в управлении предприятием аэрокос- мического двигателестроения	68
3.1 Промышленное предприятие как целенап- равленная система	68
3.2 Основные понятия о структуре и базовых бизнес- процессах системы управления авиадвигателе- строительным предприятием	71
3.3 Сравнительный анализ уровня организации базовых бизнес-процессов управления на отечественных и зарубежных предприятиях	76
Заключение	83
Список литературы	85
Приложение А Словарь терминов.....	91
Приложение Б Организационные схемы	94

ВВЕДЕНИЕ

В учебном пособии рассматривается технология использования системного анализа в управлении предприятием аэрокосмического двигателестроения в целях обеспечения его конкурентоспособности как на внутреннем, так и на мировом рынке.

Повышение конкурентоспособности отечественных предприятий аэрокосмического двигателестроения и на внутреннем, и на внешнем (т.е. мировом) рынке является актуальной и чрезвычайно сложной проблемой. Сложность этой проблемы обусловлена спецификой выпускаемой продукции (авиационные и ракетные двигатели), которая является одной из самых наукоемких, сложных и дорогих. Мировой рынок этой продукции является, с одной стороны, востребованным и расширяющимся, а с другой – остроконкурентным. В этих условиях создание инновационной продукции, наиболее востребованной на рынке, требует больших первоначальных вложений, которые могут окупиться лишь при условии выхода на мировой рынок. Однако, как уже отмечалось выше, мировой рынок авиационных и ракетных двигателей отличается острой конкуренцией, и завоевание заметного сегмента на этом рынке является весьма непростой проблемой.

Одним из важнейших условий решения этой проблемы является подготовка дипломированных специалистов, владеющих самыми современными наукоемкими технологиями управления предприятиями аэрокосмического двигателестроения. Одно из важнейших мест в этих технологиях занимает системный анализ как научная основа решения наиболее сложных проблем, к кото-

Учебное издание

*Безменова Наталья Витальевна
Шустов Станислав Алексеевич*

**СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ
В УПРАВЛЕНИИ ПРЕДПРИЯТИЕМ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ДВИГАТЕЛЕСТРОЕНИЯ**

Учебное пособие

Редакторская обработка О. Ю. Дьяченко
Корректорская обработка Т. Ю. Децова
Доверстка Т. Е. Половнева

Подписано в печать 28.12.06. Формат 60х84 1/16.
Бумага офсетная. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 5,81. Усл. кр.-отт. 5,93. Печ. л. 6,25.
Тираж 50 экз. Заказ 184 ИП-84(1)/2006

Самарский государственный
аэрокосмический университет.
443086 Самара, Московское шоссе, 34.

Изд-во Самарского государственного
аэрокосмического университета.
443086 Самара, Московское шоссе, 34.