

УПРАВЛЕНИЕ РИСКОМ



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

СЕРИЯ "КИБЕРНЕТИКА:
НЕОГРАНИЧЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ
И ВОЗМОЖНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ"

Основана в 1963 г.

УПРАВЛЕНИЕ РИСКОМ
РИСК
УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ
СИНЕРГЕТИКА



МОСКВА «НАУКА»

2000

УДК 574
ББК 68.9
У 66

Редакционная коллегия:

академик *И.М. Макаров* (председатель)

академик *С.В. Емельянов* (зам. председателя)

академик *Н.Н. Шереметьевский* (зам. председателя)

кандидат философских наук *С.Н. Гоншорек* (ученый секретарь)

академик *О.М. Белоцерковский*

доктор философских наук

Б.В. Бирюков

академик *Б.В. Бункин*

академик *Е.П. Велихов*

академик *Ю.В. Гуляев*

академик *Н.Н. Евтихийев*

академик *Ю.И. Журавлев*

академик *А.Ю. Ииллинский*

академик *В.А. Кабанов*

член-корреспондент РАН

С.П. Курдюмов

академик *Н.П. Лякишев*

академик *Д.Е. Охоцимский*

писатель *В.Д. Пекелис*

академик *Р.В. Петров*

доктор технических наук

Д.А. Поспелов

академик *Д.В. Рундквист*

академик *Ю.А. Рыжов*

академик *А.А. Самарский*

академик *К.В. Фролов*

академик *А.Е. Шейндлин*

Ответственный редактор серии академик *И.М. Макаров*

Авторы:

В.А. Владимиров, Ю.Л. Воробьев, С.С. Салов, М.И. Фалеев, Н.И. Архипова, М.А. Капустин, С.А. Кащенко, С.А. Косяченко, И.В. Кузнецов, В.В. Кульба, Г.Г. Малинецкий, Н.А. Махутов, В.Ф. Писаренко, А.В. Подлазов, С.А. Посашков, А.Б. Потапов, М.Г. Шницрман

Управление риском: Риск. Устойчивое развитие. Синергетика. – М.: Наука, 2000. – 431 с. – (Серия "Кибернетика: неограниченные возможности и возможные ограничения").

ISBN 5-02-008296-1

В книге намечены контуры исследовательской программы, связанной с построением математической теории безопасности и риска, стратегии и практики управления рисками. Рассматриваются принципы развития гражданской защиты, опыт, накопленный МЧС.

Для специалистов в области проблем безопасности, студентов и аспирантов.

ТП-99-1-143

ISBN 5-02-008296-1

© Издательство "Наука", 2000

© Российская академия наук
и издательство "Наука", серия
"Кибернетика: неограниченные
возможности и возможные ограни-
чения" (разработка, оформление),
1963 (год основания), 2000

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА I. ФИЛОСОФИЯ РИСКА	20
ГЛАВА II. ВЗГЛЯД НА РИСК С ПОЗИЦИЙ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА	59
ГЛАВА III. ПРИРОДНЫЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ РИСКИ. РОССИЙСКИЕ РЕАЛИИ	87
ГЛАВА IV. КОНЦЕПЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ РИСКОМ И ЕЕ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ	101
ГЛАВА V. СТАТИСТИКА КАТАСТРОФИЧЕСКИХ СОБЫТИЙ	125
ГЛАВА VI. ПРЕДЕЛЫ ПРЕДСКАЗУЕМОСТИ И ПРОГНОЗ РЕДКИХ СОБЫТИЙ	137
ГЛАВА VII. РЕЖИМЫ С ОБОСТРЕНИЕМ КАК АНАЛОГИ КАТАСТРОФИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ	157
ГЛАВА VIII. ЖЕСТКАЯ ТУРБУЛЕНТНОСТЬ КАК МЕХАНИЗМ ВОЗНИКНОВЕНИЯ КАТАСТРОФ	178
ГЛАВА IX. ЦИКЛИЧЕСКИЕ РИСКИ И СИСТЕМЫ С ЗАПАЗДЫВАНИЕМ	201
ГЛАВА X. САМООРГАНИЗОВАННАЯ КРИТИЧНОСТЬ КАК УНИВЕРСАЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ КАТАСТРОФ	227
ГЛАВА XI. РУСЛА И ДЖОКЕРЫ. НОВЫЙ ПОДХОД К ПРОГНОЗУ ПОВЕДЕНИЯ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ И КАТАСТРОФИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ	276
ГЛАВА XII. СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	294
ГЛАВА XIII. СОЦИОЛОГИЯ РИСКА	331
ГЛАВА XIV. ЧЕЛОВЕЧЕСКОЕ ИЗМЕРЕНИЕ РИСКА	366
ПРИЛОЖЕНИЯ	393
ЛИТЕРАТУРА	415