

С.П.Капица, С.П.Курдюмов, Г.Г.Малинецкий

# СИНЕРГЕТИКА

И  
ПРОГНОЗЫ  
БУДУЩЕГО



УРСС

**С.В.Каница  
С.П.Курдюмов  
Г.Г.Малинецкий**

# **СИНЕРГЕТИКА И ПРОГНОЗЫ БУДУЩЕГО**

**Издание второе**

**Эдиториал УРСС • Москва • 2001**



Научное издание

**Капица Сергей Петрович,  
Курдюмов Сергей Павлович,  
Малинецкий Георгий Геннадьевич**

**Синергетика и прогнозы будущего. 2-е изд. — М.: Эдиториал УРСС,  
2001. — 288 с.**

**ISBN 5-8360-0198-7**

С позиций синергетики и нелинейной динамики рассматриваются проблемы, еще недавно целиком относившиеся к сфере гуманитарного знания. Среди них математическое моделирование исторических процессов, глобальные демографические прогнозы, стратегическое планирование будущего человечества, изменение императивов развития цивилизации, прогноз развития системы образования.

Актуальность и острота обсуждаемых проблем побудила авторов прибегнуть к необычной форме изложения. Анализ научных результатов в различных частях книги предваряет предельно простое и ясное изложение развиваемых авторами концепций и получаемых выводов. Это делает книгу доступной не только для студентов, аспирантов, исследователей, но и для широкого круга читателей, интересующихся завтрашним днем человечества.

**Эдиториал УРСС**  
научная и учебная литература



Тел./факс: 7(095)135-44-23  
Тел./факс: 7(095)135-42-46  
E-mail: [urss@urss.ru](mailto:urss@urss.ru)

Каталог изданий в *Internet*: <http://urss.ru>

**ISBN 5-8360-0198-7**

© С. П. Капица, С. П. Курдюмов,  
Г. Г. Малинецкий, 1997, 2000  
© Эдиториал УРСС, 2000

# ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение Апология радио.....	3
Проблема человека и человечества.....	4
Проблема розетки.....	7
Альтернативная история.....	8
Компьютерные соблазны.....	9
Междисциплинарные страсти.....	10
Глава 1. Синергетика и изменение взгляда на мир.....	22
§1. Нелинейная динамика и двор Хаоса.....	22
§2. Структуры, самоорганизация, нелинейная динамика.....	31
Глава 2. Возможна ли теоретическая история?.....	64
§1. Сослагательное наклонение.....	64
§2. Нелинейная динамика — ключ к теоретической истории?.....	73
§3. "Историческая механика" и синергетика.....	98
Глава 3. Прогнозирование развития высшей школы.....	117
§1. Высшая школа глазами математиков.....	117
§2. Иерархия математических моделей системы образования.....	128
§3. Модели среднего уровня.....	155
Глава 4. Нелинейная динамика в анализе глобальных демографических проблем.....	206
Введение.....	207
§1. Население мира как система.....	213
§2. Описание модели.....	217
§3. Модель и данные антропологии и демографии.....	227
§4. Демографический переход.....	232
§5. Трансформация темпов развития во времени.....	238
§6. Влияние ресурсов и окружающей среды на рост народонаселения.....	247
§7. Демографический фактор и устойчивость развития.....	258
§8. Математическая теория роста населения Земли.....	262
Заключение и выводы.....	277