

УДК 338.26.01
ББК 65.054.10
Г19

Рецензенты:
доктор экономических наук, профессор,
заслуженный деятель науки *Л.Э. Миндели*;
доктор экономических наук, профессор, академик РАЕН *В.М. Сергеев*

Главный редактор издательства *Н.Д. Эриашвили*,
кандидат юридических наук, доктор экономических наук, профессор,
лауреат премии Правительства РФ в области науки и техники

Гапоненко, Надежда Васильевна.
Г19 Форсайт. Теория. Методология. Опыт: монография /
Н.В. Гапоненко. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 239 с.

ISBN 978-5-238-01489-0

Агентство СІР РГБ

Впервые в российской и зарубежной практике представлены теоретические и методологические основы Форсайта (от англ. foresight — предвидение) экономики знаний, методы и модели, на которых основываются и национальные, и корпоративные программы Форсайта.

Читательская аудитория: ученые, преподаватели вузов, студенты, аспиранты, чиновники федеральных и региональных структур власти, руководители стратегических подразделений крупных компаний и малых предприятий.

ББК 65.054.10

ISBN 978-5-238-01489-0 © Н.В. Гапоненко, 2008
© ИЗДАТЕЛЬСТВО ЮНИТИ-ДАНА, 2008

Принадлежит исключительное право на использование и распространение издания.

Воспроизведение всей книги или любой ее части любыми средствами или в какой-либо форме, в том числе в Интернет-сети, запрещается без письменного разрешения издательства.

© Оформление «ЮНИТИ-ДАНА», 2008

Оглавление

Введение	7
РАЗДЕЛ I. Теоретические основы Форсайта:	
теория сложности, эволюции и хаоса	13
Глава 1. Теория сложности	18
1.1. Основные характеристики и принципы эволюции сложных адаптивных систем	19
1.2. Взаимосвязи и устойчивость сложных адаптивных систем	24
1.3. Сложные адаптивные системы как информационные системы	31
Глава 2. Теория эволюции	32
Глава 3. Теория хаоса	46
РАЗДЕЛ II. Форсайт — основа исследования перспектив	
развития и принятия стратегических решений	59
Глава 4. Экскурс в историю	60
Глава 5. Что такое Форсайт?	68
Глава 6. Фундаментальные изменения в эволюции	
и три поколения Форсайта	76
6.1. Фундаментальные изменения в эволюции на этапе перехода к экономике знаний	76
6.2. Форсайт и рост сложности социальных, экономических и технических систем и проблем	82
6.3. Форсайт и ускорение ритма эволюции	83
6.4. Форсайт и изменение роли различных субъектов в эволюции	84
Глава 7. Форсайт и модель политики и принятия решений	87
7.1. Трансформация модели политики: три поколения инновационной политики	87
7.2. Модель принятия решений и роль Форсайта	93
7.3. Форсайт как диалог различных субъектов политики	96

Глава 8. Форсайт экономики знаний	100
Глава 9. Форсайт экономики знаний и вызовы к методологии	103
РАЗДЕЛ III. Инструментарий Форсайта	109
Глава 10. Метод Дельфи	110
10.1. Особенности и области применения метода Дельфи	110
10.2. Разработка опросного листа	117
10.3. Формирование панели респондентов	118
10.4. Дельфи в программах технологического Форсайта	124
10.4.1. Миссия Дельфи в программах технологического Форсайта экономики знаний	124
10.4.2. Формирование панели респондентов для технологического Дельфи-диалога	128
10.4.3. Разработка опросного листа для технологического Дельфи	131
10.4.4. Проведение опроса экспертов	139
10.4.5. Обработка результатов опроса и проведение первого этапа приоритизации технологий	141
Глава 11. Сценарии	147
11.1. Что же такое «сценарии»?	148
11.2. Отличие сценарного подхода от других методов Форсайта	153
11.3. Этапы эволюции сценарного подхода	154
11.4. Некоторые подходы к построению альтернативных сценариев	155
11.5. Семинары по разработке сценариев	160
11.6. Сценарии в программах технологического Форсайта	162
11.6.1. Формирование сценарной группы	162
11.6.2. Исходная информация для построения сценариев	164
11.6.3. Этапы разработки сценариев	164
11.6.4. Формирование сценарных альтернатив	165
11.6.5. Разработка скелета сценариев	167
11.6.6. Построение качественных сценариев	172
11.6.7. Расчет количественных и качественных показателей	175
11.6.8. Написание и обсуждение сценариев	175
Глава 12. Разработка технологических дорожных карт и метод анализа последовательности разработки технологий	177

Глава 13. Панели экспертов и экспертные группы	182
Глава 14. Сканирование среды и мониторинг технологий	184
Глава 15. Дерево целей и морфологический анализ	188
Глава 16. SWOT-анализ	192
Глава 17. Бенчмаркинг	193
Глава 18. Мозговой штурм	195
Глава 19. Анализ влияния на тренды	197
19.1. Прогнозирование динамики финансовых ресурсов науки	199
19.1.1. Прогноз базовой динамики финансовых ресурсов науки	202
19.1.2. Оценка влияния событий на базовую динамику	204
19.1.2.1. Конструирование матрицы взаимного влияния событий	204
19.1.2.2. Метод Монте-Карло	205
19.1.2.3. Имитационная динамическая модель взаимных влияний	206
19.1.3. Оценка индикаторов, характеризующих траекторию развития научного комплекса	209
РАЗДЕЛ IV. Методологические основы национальной программы Форсайта для исследования перспектив развития нанотехнологий	211
Глава 20. Технология разработки Форсайта для исследования перспектив развития нанотехнологий	214
Глава 21. Методологические основы разработки Форсайт-методов в национальных программах Форсайта для исследования перспектив развития нанотехнологий	218
21.1. Сканирование и мониторинг для программ Форсайта в области нанотехнологий	218
21.1.1. Нанонаука	220
21.1.2. Нанотехнологии	221
21.1.3. Экономика	222
21.1.4. Социальная сфера	222

21.1.5. Геополитика и политика	223
21.1.6. Программы Форсайта в области нанотехнологий	224
21.2. Бенчмаркинг и SWOT	225
21.3. Картирование и построение дорожных карт развития нанотехнологий	228
21.4. Дельфи для исследования перспектив развития нанотехнологий	229
21.4.1. Разработка опросного листа технологического Дельфи в области нанотехнологий	231
21.4.2. Формирование панели респондентов для технологического Дельфи в области нанотехнологий	232
21.5. Построение технологических сценариев	233
21.6. Научная и технологическая платформа для нанотехнологий	235