

ОГЛАВЛЕНИЕ

К читателю	5
От редакционной коллегии	6
Об этом курсе лекций	8
Лекция 1. РАЗВИТИЕ МИРОВОЙ ЭНЕРГЕТИКИ	10
1.1. Энергетика как предмет исследований	10
1.2. Этапы развития мировой энергетики	17
1.3. Перспективы развития мировой энергетики — базовый сценарий	30
1.3.1. Долгосрочные тренды развития мировой энергетики	31
1.3.2. Рынок жидких топлив	38
1.3.3. Рынок газового топлива	41
1.3.4. Рынок твердых видов топлива	45
1.3.5. Ядерная энергетика	46
1.3.6. Возобновляемые источники энергии	48
1.4. Влияние технологических прорывов на энергетические рынки	50
1.4.1. «Сланцевый прорыв»	50
1.4.2. «Сланцевый провал»	53
1.4.3. Газ на транспорте	55
1.4.4. Жидкие биотоплива	56
1.4.5. Электромобили	57
1.4.6. Газовые гидраты	58
Литература к лекции 1	59
Приложение 1.1. Закономерности развития энергетики — ускользающая сущность	60
Литература к приложению 1.1	71
Лекция 2. МЕТОДОЛОГИЯ И ИНСТРУМЕНТАРИЙ СИСТЕМНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИКИ	73
2.1. Энергетика как наука и ее раздел — общая энергетика	73
2.2. Методология системных исследований энергетики	79
2.2.1. Основные понятия	79
2.2.2. Объект и постановка задачи системных исследований в энергетике	81
2.2.3. Свойства больших систем	90
2.2.4. Апология системных исследований	95
2.3. Инструментарий системных исследований энергетики	98
2.3.1. Общая схема и инструментарий прогнозирования	99
2.3.2. Этапы прогнозирования и краткая характеристика моделей	102
2.4. Апробация системной методологии прогнозирования развития энергетики России	110
Литература к лекции 2	115

<i>Приложение 2.1. Оптимизационная межотраслевая модель развития энергетики и экономики (МЭНЭК)</i>	117
<i>Приложение 2.2. Имитационные модели прогнозирования энергопотребления (ИМПЭП)</i>	121
<i>Приложение 2.3. Оптимизационная система для прогнозирования развития энергетики (EPOS)</i>	126
<i>Приложение 2.4. Оптимизационная модель развития газовой отрасли (ОмоГаз)</i>	134
<i>Приложение 2.5. Система моделей оптимизации развития нефтяной отрасли (ОмоНефть)</i>	140
<i>Приложение 2.6. Система моделей развития угольной промышленности</i>	151
<i>Приложение 2.7. Блок увязки отраслевых прогнозов в топливно-энергетических балансах</i>	158

Лекция 3. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЭНЕРГЕТИКИ РОССИИ	163
3.1. Особенности и ретроспектива энергетики России	163
3.2. Новые условия развития энергетики России.....	170
3.3. Прогнозные сценарии Энергетической стратегии России	175
3.3.1. Внутреннее энергопотребление	175
3.3.2. Развитие электроэнергетики и централизованного теплоснабжения.....	184
3.3.3. Экспорт энергетических ресурсов	193
3.3.4. Топливо-энергетический баланс страны и энергоснабжение федеральных округов	196
3.3.5. Развитие топливных отраслей.....	204
3.4. Социально-экономические результаты Энергетической стратегии России	209
Литература к лекции 3.....	211
Приложение 3.1. Ценообразование на энергетических рынках России: история, возможности и перспективы	213
Приложение 3.2. Системное обоснование размещения атомных электростанций	250
Литература к приложению 3.2.....	265
Приложение 3.3. Возможности использования атомных энергоблоков мощностью до 100 МВт для теплофикации	266
Литература к приложению 3.3.....	278