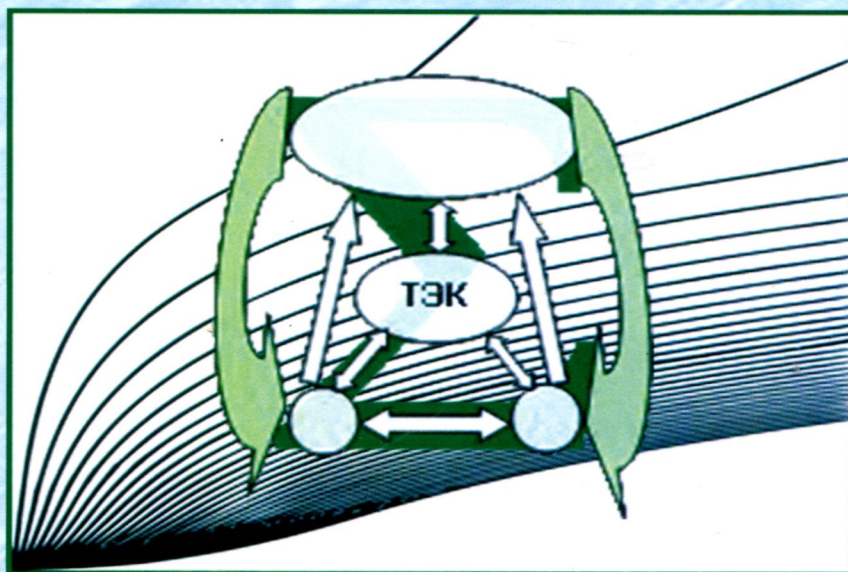


Ю.Д. Кононов

**ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ
ОБОСНОВАННОСТИ
ДОЛГОСРОЧНЫХ ПРОГНОЗОВ
РАЗВИТИЯ ТЭК**



**Новосибирск
Наука
2015**

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ИНСТИТУТ СИСТЕМ ЭНЕРГЕТИКИ им. Л.А. МЕЛЕНТЬЕВА

Ю.Д. Кононов

**ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ОБОСНОВАННОСТИ
ДОЛГОСРОЧНЫХ ПРОГНОЗОВ
РАЗВИТИЯ ТЭК**

Ответственный редактор
академик РАН *А.А. Макаров*



НОВОСИБИРСК

«НАУКА»

2015

УДК 620.9: 338.27
ББК 65.304
К64

Ю.Д. Кононов. Пути повышения обоснованности долгосрочных прогнозов развития ТЭК / Ю.Д. Кононов – Новосибирск: Наука, 2015. – 147 с.

ISBN 978-5-02-038662-4.

В монографии рассматриваются возможные способы повышения качества и значимости долгосрочных прогнозов развития топливно-энергетического комплекса (ТЭК) страны. Предлагается поэтапный подход к сужению области неопределенности исходных данных и результатов прогнозных исследований, основная особенность которого состоит в последовательном их уточнении на каждом временном этапе в процессе итерационных расчетов, в том числе за счет выделения и решения специальными методами наиболее важных задач, в первую очередь долгосрочный прогноз конъюнктуры на региональных энергетических рынках и количественная оценка возможных барьеров на пути развития ТЭК и стратегических угроз энергетической безопасности. При решении этих задач, выявлении и исследовании области допустимого и эффективного развития ТЭК предлагается выделять инварианты и зону нестабильности (рисков), используя сочетание многовариантных оптимизационных расчетов с техникой Монте-Карло.

Для научных работников, аспирантов и специалистов, занимающихся стратегическим планированием и прогнозированием развития энергетики, а также проблемами энергетической и национальной безопасности.

Табл. 24. Ил. 27. Библиогр.: 122 назв.

Рецензенты

доктор технических наук *Б.Г. Санеев*
доктор технических наук *С.М. Сендеров*
доктор физико-математических наук *Г.С. Курганская*

Утверждено к печати Ученым советом
Института систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СО РАН

© Ю.Д. Кононов, 2015
© Институт систем энергетики
им. Мелентьева СО РАН, 2015

ISBN 978-5-02-038662-4.

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|--|----|
| ОТ РЕДАКТОРА | 3 |
| ВВЕДЕНИЕ | 7 |
| Глава 1. ВЛИЯНИЕ РАССМАТРИВАЕМОЙ ПЕРСПЕКТИВЫ НА КАЧЕСТВО ПРОГНОЗОВ И ТРЕБОВАНИЯ К НИМ | 11 |
| 1.1. Зависимость качества исходной и требуемой информации от горизонта прогнозирования | 11 |
| 1.2. Оценка допустимой погрешности прогнозов | 16 |
| 1.3. Возможности сужения области неопределенности в прогнозных исследованиях | 18 |
| 1.4. Эволюция формализованных методов учета неопределенности в прогнозных исследованиях | 23 |
| Глава 2. РАЗВИТИЕ МЕТОДОЛОГИИ ДОЛГОСРОЧНОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ТЭК | 29 |
| 2.1. Эволюция методического инструментария для прогнозирования развития энергетики | 29 |
| 2.2. О соответствии методов прогнозирования рассматриваемой перспективе | 34 |
| 2.3. Использование поэтапного подхода при долгосрочном прогнозировании развития ТЭК | 36 |
| 2.4. Анализ прогнозной области | 41 |
| Глава 3. МЕТОДЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СПРОСА И ЦЕН НА ЭНЕРГОНОСИТЕЛИ | 52 |
| 3.1. Эволюция методов прогнозирования энергопотребления | 52 |
| 3.2. Долгосрочное прогнозирование возможного диапазона цен на топливо | 56 |
| 3.3. Методы и результаты количественной оценки ценовой эластичности спроса на энергоносители | 60 |
| 3.4. Поэтапное прогнозирование цен и спроса на региональных энергетических рынках | 65 |

| | |
|--|-----|
| Глава 4. ОЦЕНКА И УЧЕТ ФАКТОРОВ И БАРЬЕРОВ, ОГРАНИЧИВАЮЩИХ ОБЛАСТЬ ВОЗМОЖНОГО РАЗВИТИЯ ТЭК | 73 |
| 4.1. Классификация ограничений и барьеров, сдерживающих развитие ТЭК | 74 |
| 4.2. Барьеры, обусловленные инерционностью развития ТЭК | 79 |
| 4.3. Методы и результаты исследования временных барьеров и инерционности систем энергетики | 84 |
| 4.4. Способы оценки инвестиционных барьеров в прогнозных исследованиях развития ТЭК | 88 |
| 4.4.1. Методы оценки инвестиционных рисков проектов | 89 |
| 4.4.2. Методические подходы к оценке рискованности и эффективности вариантов развития энергетических компаний и отраслей | 94 |
| Глава 5. КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА СТРАТЕГИЧЕСКИХ УГРОЗ И ИНДИКАТОРОВ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ | 98 |
| 5.1. Общая характеристика угроз и индикаторов энергетической безопасности | 98 |
| 5.2. Методические подходы к решению задачи количественной оценки угрозы дефицита мощностей | 107 |
| 5.3. Оценка угрозы неприемлемого для национальной безопасности роста цен на энергоносители | 116 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ | 125 |
| СПИСОК ОСНОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ | 131 |
| БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК | 132 |