Оглавление

Список сокращений 8
Введение 10
Авторская идея 14

РАЗДЕЛ I. ПРЕДПОСЫЛКИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПЕРЕХОДА ... 17

Глава 1. Постановка проблемы 19
Общественный запрос на чистую энергию 19
Отличительные характеристики энергетического перехода 24
Особенности энергоперехода в РФ на фоне кризисных явлений в экономике 29
Общественная цена 32
Системный подход к интегрированным решениям 35

Глава 2. Электро- и теплоэнергетика как объекты энергетического перехода 41
Функции и структура 41
Техническое состояние 49
Отраслевые особенности 54
Воздействие на окружающую среду 62
Сравнительные характеристики энергетических технологий 67
Изменение парадигмы взаимоотношений с потребителями 84

Глава 3. Новые экоориентированные технологии 88
Малая энергетика, распределенная генерация, микросети 88
Возобновляемые источники энергии 99
Аккумулирование электроэнергии 116
Интернет энергии 119
Интеллектуальные энергосистемы 123
Виртуальные электростанции 128
Водород как перспективный энергоноситель 132
Очистка углекислого газа на угольных ТЭС 135

Международный кейс 1. Ключевые задачи энергетического перехода 139

РАЗДЕЛ II. ИНСТРУМЕНТЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПЕРЕХОДА 151

Глава 4. Диверсификация – основа устойчивости энергоснабжения 153

Актуальные направления диверсификации 153
Структурный маневр..... 161

Глава 5. Управление спросом, согласующее интересы производителей и потребителей энергии 163
Задачи управления спросом 163
Опыт управления спросом 178
Барьеры к внедрению 188
Примеры организационно-технических решений 193

Глава 6. Электрификация как фактор замещения углеводородного топлива 204
Закономерности электрификации 204
Новый этап электрификации 209
Особенности электрификации «умных» городов, домов, транспорта 211
Экологические результаты 222
Топливосберегающее направление электрификации 227
Внедрение принципов циркулярной экономики на основе электрификации 234

Международный кейс 2. Противоречия энергетического перехода 239

РАЗДЕЛ III. ИДЕИ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПЕРЕХОДА 249

Глава 7. Стратегические конструкты 251
Манифест энергетического перехода 251
Концепция энергетического перехода 254
Сценарии реализации 261
Идеальная модель региональной электроэнергетики 266
Методология преобразований 275
Техническая политика 279

Глава 8. Актуальные бизнес-модели 294
Трансформация рыночного поведения 294
Социальное инвестирование как новая рамка развития энергокомпаний..... 307

Глава 9. Механизм управления 315
Функции государства и энергокомпаний 315
Программы поддержки энергетического перехода 317

Способы привлечения энергетического бизнеса 319
Экологические нормативы и ценовая политика 325
Сервисное сопровождение 329

Международный кейс 3. Глобальные политики, стимулирующие энергетический переход 340

Заключение 346

Приложения 350

А. Перечень инициатив, способствующих энергетическому переходу 350
Б. Комплекс институциональных мер, ускоряющих энергетический переход 353
В. Таймлайн энергоперехода в европейских странах 355
Г. Сравнительные энергоэкологические показатели в различных секторах экономики 358
Д. Использованные аналитические отчеты 363

Глоссарий 366

Список литературы 371