ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение 7

Глава 1. Возобновляемая энергетика
и проблемы выбросов углерода 15

1.1. Перспективы ветряной и солнечной энергетики
в рассуждениях двух российских академиков –
нобелевских лауреатов 16
1.2. Мировой тренд развития возобновляемой
энергетики 26
1.3. Выбросы углекислого газа при производстве
электроэнергии 39
1.4. Резюме 52

Глава 2. Инвестиции, производственные мощности
и ценообразование в возобновляемой энергетике 55

2.1. Динамика инвестиций и производственных
мощностей в возобновляемой энергетике 56
2.2. Ценообразование в возобновляемой энергетике 66
2.3. Резюме 91

Глава 3. Преодоление проблем возобновляемой энергетики
и искусственный интеллект 95

3.1. Основные проблемы возобновляемой энергетики 96
3.2. Ресурсы гибридных электростанций
и накопителей энергии 113
3.3. Искусственный интеллект и возобновляемая
энергетика 131
3.4. Резюме 141

Глава 4. Модель определения социально-экономической выгоды от использования возобновляемой энергетики 145

4.1. Цель исследования 146
4.2. Социальная стоимость углерода 150
4.3. Социальная ставка дисконтирования 154
4.4. Экономическая стоимость жизни и эффект от ветряной и солнечной генераций 157
4.5. Расходы на здравоохранение 160
4.6. Беспрецедентное решение суда по иску 17000 граждан к нефтегазовой корпорации о выбросах CO_2 162
4.7. Резюме 167

Глава 5. Расчет экономии от применения солнечной и ветряной энергии при замещении ископаемых источников 169

5.1. Общая величина потенциально сэкономленных средств 170
5.1.1. Экономия от замены газа ветряной энергией 174
5.1.2. Экономия от замены угля ветряной энергией 180
5.1.3. Экономия от замены нефти ветряной энергией 182
5.1.4. Ресурсосбережение при замене ископаемых источников энергии ветряной энергией в производстве мировой электроэнергии 185
5.1.5. Экономия от замены природного газа солнечной энергией 187
5.1.6. Экономия от замены угля солнечной энергией 189
5.1.7. Экономия от замены нефти солнечной энергией 192
5.1.8. Ресурсосбережение при замене ископаемых источников энергии солнечной энергией в производстве мировой электроэнергии 194
5.2. Инвестиции в газовую и ветряную генерации 206
5.3. Резюме 209

Глава 6. Сила ветра и солнца в переустройстве европейской энергетики 212
6.1. Великобритания 213
6.2. Германия 221
6.3. Испания 237
6.4. Италия 244
6.5. Франция 249
6.6. Резюме 253

Глава 7 Евразийская роза ветров 258
7.1. Китай 258
7.2. Япония 266
7.3. Индия 271
7.4. Россия 278
7.5. Резюме 286

Глава 8. США: декарбонизация посредством диверсификации энергоносителей 290
8.1. Климатический план 46-го президента США 291
8.2. Ветряная и солнечная энергетика в 2030 г. 294
8.3. Льготы и преференции для ветряной и солнечной энергетики 298
8.4. Резюме 300

Глава 9. Интеграция энергетических компаний 302
9.1. Разворот в деятельности крупнейших энергетических компаний 303
9.2. «Зеленый водород» и углеродная нейтральность 314
9.3. Резюме 329

Заключение 331

Библиографический список 345