

Министерство образования и науки Республики Казахстан

НАО "КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени К.И. САТПАЕВА"
(КазНТУ)

**РАЗВИТИЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ И
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УСЛОВИЯХ
КАЗАХСТАНА: ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ**

КОЛЛЕКТИВНАЯ МОНОГРАФИЯ

С.Б. Абдыгаппарова, Н.Т. Сайлаубеков, М.Ш.Алинов,
Б.А.Байтанаева, А.К.Шайхутдинова

*Подготовлена и издана в рамках научно-технической программы:
«Разработка энергоэффективных технологий на основе альтернативных
источников энергии на 2014-2016 годы» (757.ПЦФ.АЭ.14.1.1) Комитета
науки МОН РК*

Алматы, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Методика эффективности энергетических технологий и использования альтернативных источников энергии (АИЭ) в условиях Казахстана	6
1.1 Методика показателей технологической, экономической и экологической эффективности энергетических технологий.....	6
1.2 Методика оценки энергоэффективности в секторах экономики.....	9
1.3 Обоснование приоритетности альтернативных энергетических и энергоэффективных технологий в целях энергетической безопасности регионов Казахстана.....	11
1.4 Экономические механизмы внедрения энергоэффективных технологий на основе ВИЭ: выбор Казахстана.....	29
2 Системный анализ секторов массового потребления энергии Казахстана в условиях применения в них энергоэффективных технологий	46
2.1 Анализ секторов массового потребления энергии и параметров энергоемкости экономики Республики Казахстан.....	46
2.2 Мероприятия и параметры энергоэффективности по секторам массового потребления РК.....	52
2.3 Общие факторы, влияющие на эффективность технологий на основе АИЭ.....	54
2.4 Оценка отдельных факторов, влияющих на эффективность технологий на основе АИЭ.....	56
2.5 Проблемы и риски альтернативной энергетики в условиях Казахстана.....	67
2.6 Модуль комбинированной энергетической системы.....	71
3 Исследование, моделирование, разработка методики и экономических механизмов применения энергоэффективных технологий на основе АИЭ в условиях Казахстана	78
3.1 Разработка методики и структурной модели энерго-экологического баланса Казахстана на период до 2050 г.....	78
3.2 Исследование энерго-экологического баланса за счет замещения угольного топлива АИЭ на период до 2050 г.....	80
3.3 Исследование энерго-экологического баланса за счет замещения нефтегазового топлива АИЭ на период до 2050 г.....	83
3.4 Оценка потенциала АИЭ для энерго-экологического баланса Казахстана.....	85
3.5 Разработка энерго-экологического баланса Казахстана за счет замещения минеральных видов топлива АИЭ на период до 2050 г.....	90
4 Экономические аспекты применения альтернативных источников энергии	94
4.1 Критерии сравнения эффективности энергоресурсов, учитываемые при взаимном их замещении.....	94
4.2 Перспективы замены нефти возобновляемыми источниками энергии.....	97
4.3 Разработка системно-технологической модели оценки энергоэффективных технологий на основе альтернативных источников энергии.....	111
4.4 Разработка методики оценки экономической эффективности энергоэффективных технологий на основе альтернативных источников энергии.....	117
4.5 Управление природными ресурсами: модель Казахстана.....	138

4.6 Как измерить «зеленую экономику»: методологические подходы.....	145
5 Имитационное моделирование энергоэффективных технологий на основе альтернативных источников энергии.....	155
5.1 Проведение оценочных расчетов по определению основных программ по моделированию энергоэффективных технологий	155
5.2 Разработка модели экономической оценки энергоэффективных технологий на основе альтернативных источников энергии.....	159
5.3 Разработка «оптимум-моделей» для применения энергоэффективных технологий в разных секторах экономики.....	166
Заключение	180
Приложение.....	181
Список использованных источников.....	183