ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение 3
Тема 1. Энергетическая безопасность и энергетическая независимость государства, энергосбережение 5
1.1. Понятие «энергия». Основные виды энергии 5
1.2. Способы получения тепловой и электрической энергии 7
1.3. Экологические аспекты энергетики. Атомная энергетика 11
1.4. Энергетическая безопасность и энергетическая независимость государства: теоретические аспекты 23
1.5. Основные угрозы и принципы обеспечения энергетической безопасности согласно Концепции энергетической безопасности Республики Беларусь до 2035 г. 24
1.6. Основные направления обеспечения энергетической безопасности и развития топливно-энергетического комплекса Республики Беларусь 30
Литература 32
Тема 2. Топливно-энергетические ресурсы 34
2.1. Топливно-энергетические ресурсы: основные понятия и определения 34
2.2. Топливно-энергетические ресурсы мира и Беларуси 38
2.2.1. Нефть 39
2.2.2. Газ 45
2.2.3. Горючие сланцы 48
2.2.4. Бурые угли 52
2.2.5. Торф 55
Литература 60
Тема 3. Возобновляемые источники энергии 62
3.1. Гелиоэнергетика 62
3.2. Тепловые гелиоустановки 66
3.3. Солнечные электростанции 68
3.4. Использование энергии Солнца в Беларуси 76
3.5. Общие сведения о ветроэнергетике 80
3.6. Ветроэнергетический потенциал Республики Беларусь 86
3.7. Общие сведения о биоэнергетике 89
3.8. Сжигание древесной биомассы 91
3.9. Использование древесной биомассы в Беларуси 94
3.10. Биохимический метод переработки биомассы (биоконверсия) (анаэробное разложение, спиртовое брожение) 96
3.11. Использование биотоплива в Республике Беларусь 98
3.12. Перспективы использования биомассы в Беларуси 100
3.13. Общие сведения о гидроэнергетике 102
3.14. Гидроэнергетика Беларуси 106
3.15. Геотермальная и другие виды нетрадиционной энергетики 108
Литература 112

Тема 4. Вторичные энергетические ресурсы 118
4.1. Общие сведения и классификация вторичных материальных ресурсов и вторичных энергетических ресурсов (ВЭР)..... 118
4.2. Производство электроэнергии путем переработки твердых бытовых отходов и биогаза городских свалок..... 121
4.3. Утилизация тепловых ВЭР 125
4.4. Тепловые насосы..... 127
Литература..... 130
Тема 5. Экономика энергетики и энергосбережения 132
5.1. Общая характеристика топливно-энергетического комплекса Республики Беларусь..... 132
5.2. Надежность в энергетике. Качество электрической энергии..... 135
5.3. Производительность труда и ее определение в энергетике 138
5.4. Особенности определения себестоимости в энергетике 139
5.5. Экономическая и тарифная политика в энергетике..... 141
5.6. Инвестиционная политика и капиталовложения в энергетике..... 143
Литература..... 145
Тема 6. Транспортирование и потребление тепловой и электрической энергии..... 148
6.1. Системы теплоснабжения и тепловые сети 148
6.2. Электроэнергетические системы и электрические сети..... 149
Литература..... 151
Тема 7. Управление энергоснабжением и энергопотреблением 152
7.1. Понятие энергетического менеджмента..... 152
7.2. Основные направления энергосбережения в Республике Беларусь..... 154
7.3. Основные направления совершенствования работы по бережливости и экономии топливно-энергетических ресурсов в учреждениях образования..... 157
7.4. Энергетический баланс организации..... 159
7.5. Общие сведения об энергетическом аудите 160
7.6. Нормирование расхода топливно-энергетических ресурсов 164
7.7. Классификация энергосберегающих мероприятий по виду и составу экономического эффекта 166
Литература..... 169
Тема 8. Повышение эффективности использования топливно-энергетических ресурсов..... 171
8.1. Эффективное использование электроэнергии..... 171
8.2. Энергосбережение в зданиях и сооружениях 176
8.3. Учет и регулирование потребления энергии 180
Литература..... 184