

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА И КОММУНИКАЦИЙ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

Кафедра «Энергоэффективные технологии на транспорте»

В. М. ОВЧИННИКОВ, Л. В. ШЕНЕЦ, В. В. МАКЕЕВ

ОСНОВНЫЕ ВИДЫ И ХАРАКТЕРИСТИКА ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ

*Одобрено методической комиссией строительного факультета
в качестве учебно-методического пособия по дисциплинам
«Энергетическая стратегия государства» и
«Местные виды топлива и их использование на практике»
для студентов специализации 1-43 01 06 06 «Энергоэффективные технологии
и энергетический менеджмент на транспорте»*

Гомель 2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

Основные единицы измерения.....	4
Предисловие.....	5
Введение.....	6
1 Классификация топливно-энергетических ресурсов.....	10
2 Невозобновляемые энергетические ресурсы.....	13
2.1 Традиционные органические топлива.....	16
2.2 Теплота сгорания топлива.....	20
2.3 Условное топливо.....	22
2.4 Горение углеводородного топлива.....	24
2.5 Расход воздуха на горение.....	25
2.6 Состав продуктов сгорания при сжигании углеводородного топлива.....	30
2.7 Нетрадиционные природные источники энергии.....	34
2.8 Неорганические топлива.....	38
2.9 Водород как топливо.....	40
3 Ядерная энергия.....	43
3.1 Общие сведения по ядерной энергии.....	45
3.2 Цепные реакции деления ядерных топлив.....	47
4 Возобновляемые источники энергии.....	50
4.1 Энергия биомассы.....	52
4.2 Гидроэнергетические ресурсы.....	71
4.3 Энергия ветра.....	75
4.4 Солнечная энергия.....	83
5 Низкопотенциальная энергия Земли.....	99
5.1 Концепция «умного дома».....	104
5.2 Тепловые насосы, использующие тепло внешнего воздуха.....	105
5.3 Тепловые насосы, использующие тепло вентиляционного воздуха.....	106
5.4 Использование тепла природных источников.....	108
Заключение, или краткие выводы.....	114
Список литературы.....	117