

УДК 536.46(07)

К704

**Рецензенты:** Филоненко Ю.Я., Губарев В.Я.

**Коршиков, В.Д.**

**К704** Теория и практика теплогенерации [Текст]: учеб. пособие / В.Д. Коршиков. – Липецк: Изд-во ЛГТУ, 2013 – 60 с.

ISBN 978-5-88247-614-3

Пособие соответствует государственному образовательному стандарту дисциплины «Теория и практика теплогенерации» бакалаврской подготовки по направлению «Металлургия».

В настоящем пособии дана классификация топлив. Описаны физико-химические процессы формирования факела. Изложены основные положения кинетики горения. Даны расчетные зависимости для определения материального и теплового баланса при горении всех видов топлив. Особое внимание уделено теплогенерирующим процессам.

Табл. 17. Ил. 11. Библиогр.: 5 назв.

УДК 536.46(07)

Печатается по решению редакционно-издательского совета ЛГТУ

ISBN 978-5-88247-614-3

© Коршиков В.Д., 2013

© ФГБОУ ВПО «Липецкий  
государственный технический  
университет», 2013

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	5
1. Классификация органического топлива.....	5
1.1. Состав топлива.....	7
1.2. Теплота сгорания топлива.....	10
1.3. Виды топлива.....	12
1.3.1. Твердое топливо.....	12
1.3.2. Жидкое топливо.....	16
1.3.3. Газообразное топливо.....	18
2. Основы теории горения.....	24
2.1. Физико-химические процессы в пламени.....	24
2.2. Горение газообразного топлива.....	26
2.3. Горение жидкого топлива.....	29
2.4. Горение твердого топлива.....	31
3. Кинетика горения.....	32
3.1. Стабилизация факела.....	35
3.2. Интенсификация процесса горения.....	37
4. Основы расчета горения топлива.....	39
4.1. Последовательность расчета полного горения твердого и жидкого топлива.....	40
4.2. Последовательность расчета полного горения газообразного топлива.....	45
4.3. Пример расчета горения газообразного топлива.....	49
5. Технологии теплогенерации.....	56
5.1. Устройства для сжигания газа.....	56
5.1.1. Инжекционные горелки.....	58
5.1.2. Пламенные горелки.....	59
5.1.3. Радиационные горелки.....	61

5.1.4. Форсунки.....	62
5.1.5. Радиационные трубы.....	63
5.2. Теплогенерация за счет выгорания примесей металла.....	64
Библиографический список.....	67
Приложение 1.....	68
Приложение 2.....	69
Приложение 3.....	70