

УДК 544
ББК 33.133

Г67

Рецензенты

вед. научный сотрудник, д-р физ.-мат. наук *С. Е. Якуш*
(Институт проблем механики РАН)
д-р физ.-мат. наук, проф. *Ф. Ф. Брюхань* (МГТУ «МАМИ»),
канд. техн. наук, доц. *Г. В. Васюков* (Академия ГПС МЧС России)

Горев, Вячеслав Александрович

Г67 Теория горения и взрыва [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Горев ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Моск. гос. строит. ун-т. — 2-е изд. (эл.). — Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 201 с.). — М. : Издательство МИСИ—МГСУ, 2017. — Систем. требования: Adobe Reader XI либо Adobe Digital Editions 4.5 ; экран 10".

ISBN 978-5-7264-1773-8

Приведены основные сведения из теплофизики горения и на этой основе даны решения задач. Показано определение состава исходной смеси для записи химической реакции с сохранением количества атомов химических элементов. Определяются состав продуктов сгорания и их температура для различных исходных данных.

Для студентов специальности 20.03.01 «Техносферная безопасность».

УДК 544
ББК 33.133

Деривативное электронное издание на основе печатного издания: Теория горения и взрыва : учебное пособие / В. А. Горев ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Моск. гос. строит. ун-т. — М. : Издательство МИСИ—МГСУ, 2010. — 200 с.

В соответствии со ст. 1299 и 1301 ГК РФ при устранении ограничений, установленных техническими средствами защиты авторских прав, правообладатель вправе требовать от нарушителя возмещения убытков или выплаты компенсации.

ISBN 978-5-7264-1773-8

© Национальный исследовательский
Московский государственный
строительный университет, 2010

О Г Л А В Л Е Н И Е

Предисловие	3
Глава 1. Энергетика реакций горения	12
Глава 2. Термодинамика горения	20
Глава 3. Второй закон термодинамики в процессах горения	29
Глава 4. Определение температуры и продуктов сгорания	42
Глава 5. Кинетика химических реакций горения и взрыва	53
Глава 6. Цепные и цепные разветвленные реакции	61
Глава 7. Реакция окисления CO, углерода, гетерогенные реакции. Окисление углеводов	73
Глава 8. Адиабатический тепловой взрыв	85
Глава 9. Стационарный тепловой взрыв в неадиабатических условиях. Реактор идеального смешения	93
Глава 10. Тепломассоперенос при горении. Волновое распространение горения	101
Глава 11. Зависимость скорости горения от свойств реагентов	112
Глава 12. Диффузионное горение	124
Глава 13. Взрывные явления при горении	138
Глава 14. Горение в турбулентном потоке	153
Глава 15. Горение в камерах и трубах. Особенности горения пылей.....	165
Глава 16. Взрывные явления, их природа, газодинамические параметры при взрывах, воздействие взрывов	178
Библиографический список	198