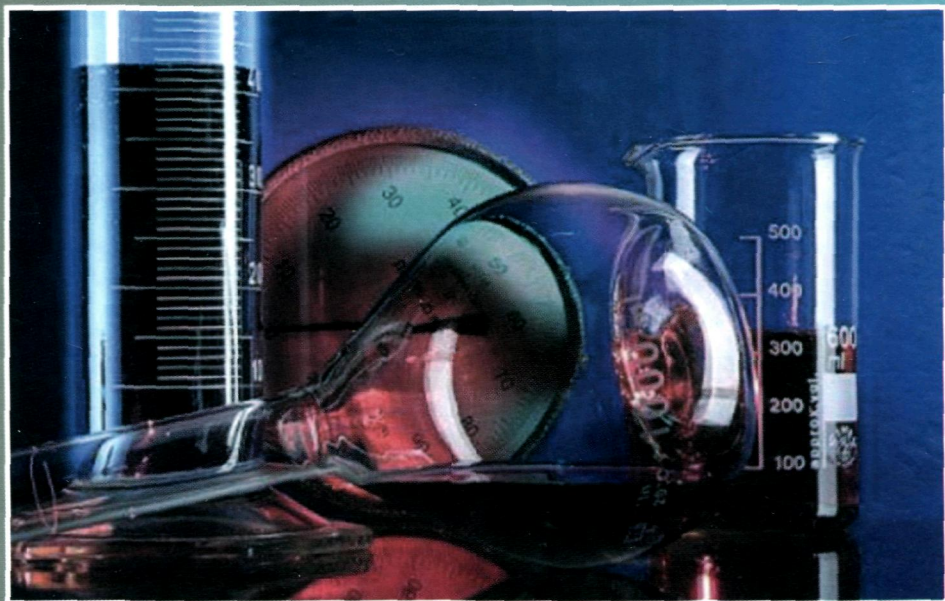


С.А. Евтюхов  
И.М. Фоминых  
А.Ф. Никифоров

# ВОПРОСЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ПРИМЕРАХ И ЗАДАЧАХ ПО КУРСУ ОБЩЕЙ ХИМИИ



УДК 554+614  
ББК 24.54 я 73  
Е 27

Рецензенты:

доктор химических наук, профессор, заведующий кафедрой общей химии института фундаментального образования Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, **Иванов М.Г.**

кандидат химических наук, доцент кафедры физико-химических основ процессов горения и тушения ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России», **Свидзинская Г.Б.**

Евтюхов С.А., Фоминых И.М., Никифоров А.Ф.

Е 27 **Вопросы пожарной безопасности в примерах и задачах по курсу общей химии:** учеб. пособие / С.А. Евтюхов, И.М. Фоминых, А.Ф. Никифоров. – Екатеринбург: ООО «УИПЦ», 2014. –158 с.

ISBN 978-5-4430-0065-7

В учебном пособии приведены задачи по основным разделам дисциплины «химия». Каждая глава содержит примеры решения задач, задания для самостоятельного решения, задачи повышенной сложности, многовариантные задачи. Приведены необходимые справочные данные.

Учебное пособие предназначено для курсантов, студентов и слушателей образовательных учреждений МЧС России пожарно-технологического профиля.

УДК 554+614  
ББК 24.54я 73

ISBN 978-5-4430-0065-7

© ФГБОУ ВПО «Уральский институт  
ГПС МЧС России», 2014  
© С.А. Евтюхов, 2014

## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие .....	3
Глава 1. Основные химические понятия и законы.....	5
1.1. Примеры решения задач .....	7
1.2. Задачи для самостоятельного решения .....	12
1.3. Задачи повышенной сложности .....	13
1.4. Многовариантные задачи.....	13
Глава 2. Энергетика химических реакций .....	17
2.1. Примеры решения задач .....	21
2.2. Задачи для самостоятельного решения .....	29
2.3. Задачи повышенной сложности .....	33
2.4. Многовариантные задачи.....	34
Глава 3. Скорость химических реакций. Химическое равновесие .	40
3.1. Примеры решения задач .....	48
3.2. Задачи для самостоятельного решения .....	58
3.3. Задачи повышенной сложности .....	67
3.4. Многовариантные задачи.....	70
Глава 4. Растворы .....	79
4.1. Примеры решения задач .....	82
4.2. Задачи для самостоятельного решения .....	88
4.3. Задачи повышенной сложности .....	91
4.4. Многовариантные задачи.....	93
Глава 5. Окислительно-восстановительные процессы.....	108
5.1. Примеры решения задач .....	113
5.2. Задачи для самостоятельного решения .....	121
5.3. Задачи повышенной сложности .....	128
5.4. Многовариантные задачи.....	130
Приложения .....	137
Ответы .....	149
Список использованных источников .....	155
Сведения об авторах .....	156