

ОГЛАВЛЕНИЕ

Глава 1. Реакционная способность твердых веществ	4
1.1. Введение	—
1.2. Реакции термического разложения и реакционная способность твердых веществ	10
Литература	21
Глава 2. Термическое разложение перманганата калия	28
2.1. Введение	—
2.2. Химизм процесса термического разложения	—
2.3. Особенности процесса термического разложения перманганата. Факторы, влияющие на его протекание	29
2.4. Описание кинетики термического разложения ...	31
2.5. О стадийности процесса термического разложения перманганата калия. Образование двойной соли $K_3(MnO_4)_2$ в качестве промежуточного продукта	34
2.6. Механизм элементарных стадий процесса термического разложения перманганата калия	37
2.7. Электрофизические свойства перманганата калия. Проводимость, тип носителей тока	43
2.8. Влияние электрического поля	47
2.9. Влияние добавок и состава газовой атмосферы на скорость разложения перманганата калия	48
2.10. Влияние предварительного облучения на термическое разложение перманганата калия	53

2.11. Нерешенные задачи. Перспективы дальнейших исследований	59
Литература	61
Глава 3. Термическое разложение гидрида алюминия	69
3.1. Введение	—
3.2. Физико-химические свойства AlH_3	70
3.3. Тип дефектов решетки. Проводимость	72
3.4. Фотопроводимость гидрида алюминия	75
3.5. Фотолиз гидрида алюминия	81
3.6. Термическое разложение гидрида алюминия	90
3.7. Влияние предварительного облучения на термическое разложение гидрида алюминия	96
3.8. Радиолиз AlH_3	97
3.9. Механохимическое разложение гидрида алюминия	—
3.10. Нерешенные задачи	99
Литература	100
Глава 4. Термическое разложение оксалата серебра	106
4.1. Введение	—
4.2. Физико-химические свойства оксалата серебра	108
4.3. Кристаллическая структура оксалата серебра	113
4.4. Особенности термического разложения. Морфология начальной стадии	116
4.5. Влияние способа получения. Влияние окружающей среды	124
4.6. Механизм термического разложения оксалата серебра	129

4.7. Влияние гетерогенных неорганических добавок	135
4.8. Влияние добавок органических соединений на скорость термического разложения оксалата серебра	137
4.8.1. Влияние добавок на ионную стадию процесса ...	138
4.8.2. Влияние добавок на электронную стадию процесса	142
4.8.3. Влияние добавок сенсibilизаторов термического разложения	144
4.9. Влияние гомофазных добавок	148
4.10. Влияние предварительного облучения светом, ионизирующей радиацией, потоком электронов на скорость термического разложения оксалата серебра	150
4.11. Влияние предварительного облучения на скорость термического разложения оксалата серебра	157
4.12. Влияние электрического поля на термическое разложение оксалата серебра	159
4.13. Влияние предварительной механической обработки на термическое разложение оксалата серебра	161
4.14. Нерешенные проблемы	163
Литература	164

Глава 5. Термическое разложение перхлората

аммония	175
5.1. Введение	–
5.2. Свойства перхлората аммония	177
5.2.1. Кристаллическая структура. Фазовый переход	–

5.2.2. Проводимость перхлората аммония	180
5.2.2.1. Механизм проводимости в перхлорате аммония, основанный на предположении о переносе электрона	181
5.2.2.2. Механизм проводимости в перхлорате аммония, основанный на предположении о переносе заряда точечными ионными дефектами	182
5.2.2.3. Перенос протона. Протонная проводимость	183
5.2.3. Дислокации в кристаллах перхлората аммония	188
5.3. Общие сведения о термической устойчивости и состав продуктов, образующихся при термическом разложении перхлората аммония	190
5.4. Топография процесса термического разложения перхлората аммония	196
5.4.1. Общая характеристика топографии процесса	—
5.4.2. Анизотропия скорости образования и роста ядер при низкотемпературном (до 240 °С) термическом разложении перхлората аммония	201
5.5. Механизм термического разложения перхлората аммония	205
5.5.1. Механизм термического распада перхлората аммония, основанный на протонном переходе от катиона к аниону	208
5.5.2. Механизм высокотемпературного (>350 °С) термического разложения перхлората аммония	216
5.5.3. Общие замечания относительно механизма термического разложения перхлората аммония	218

5.6. Влияние облучения на термическое разложение перхлората аммония	219
5.7. Влияние добавок на термическое разложение перхлората аммония	230
5.7.1. Влияние гетерофазных добавок	231
5.7.2. Влияние добавок, вводимых в кристаллы перхлората аммония путем сокристаллизации	243
5.7.2.1. Влияние добавок на элементарные стадии процесса термического разложения перхлората аммония	—
5.7.2.2. Влияние добавки хлорат-иона	252
5.7.2.3. Добавки, вводимые в решетку перхлората аммония, которые служат прекурсорами катализаторов их термического разложения перхлората	255
5.7.2.4. Влияние гетерофазных добавок, которые являются прекурсорами катализаторов термического разложения перхлората аммония	259
5.8. Влияние электрического поля на процесс термического разложения перхлората аммония	260
5.9. Влияние дисперсности кристаллов и механической обработки на термическое разложение перхлората аммония	261
5.10. Нерешенные задачи	263
Литература	264

Глава 6. Использование реакций термического разложения для решения технических задач	280
6.1. Введение	—
6.2. Использование реакции термического разложения в производстве печатных плат	282

6.3. Способ лазерного изготовления офсетных форм в полиграфии	286
6.4. Получение материалов с заданными свойствами путем термического разложения. "Метод прекурсоров"	287
6.5. Термографические бумаги, получаемые на основе процесса термического разложения гидроксида алюминия	290
6.6. Термическое разложение этtringита $\text{Ca}_6[\text{Al}(\text{OH})_6]_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 26\text{H}_2\text{O}$	293
6.7. Заключение	294
Литература	295