

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Глава 1. Фазовые соотношения и химическое взаимодействие с участием метаванадатов лития, натрия и калия	5
1.1. Разбиение политопов состава систем на единичные составляющие	5
1.1.1. Разбиение политопов составов пятикомпонентной взаимной системы Li, Na, K F, Cl, VO ₃	8
1.1.1.1. Разбиение и формирование древа фаз трехкомпонентных систем	8
1.1.1.2. Разбиение и формирование древ фаз четырехкомпонентных взаимных систем.....	11
1.1.1.3. Разбиение и построение древа фаз пятикомпонентной взаимной системы Li, Na, K F, Cl, VO ₃	20
1.2. Выявление количества и типа точек невариантных равновесий.....	22
1.2.1. Древа кристаллизации трехкомпонентных систем	23
1.2.2. Древо кристаллизации четырехкомпонентной взаимной системы Na, K F, Cl, VO ₃	24
1.2.3. Древо кристаллизации пятикомпонентной взаимной системы Li, Na, K F, Cl, VO ₃	27
1.3. Описание химического взаимодействия в системе Li, Na, K F, Cl, VO ₃	29
1.3.1. Описание химического взаимодействия в тройных взаимных системах.....	30
1.3.2. Химическое взаимодействие в четырехкомпонентных взаимных системах.....	32
1.3.3. Химическое взаимодействие в пятикомпонентной взаимной системе Li, Na, K F, Cl, VO ₃	38
1.3.4. Разбиение политопов составов четырехкомпонентных взаимных систем Li, K Cl, VO ₃ , MoO ₄ и Li, K Cl, VO ₃ , WO ₄	40
1.3.5. Описание химического взаимодействия в системах Li, K Cl, VO ₃ , MoO ₄ и Li, K Cl, VO ₃ , MoO ₄ на основе их разбиения	43
Глава 2. Химические источники тока	46
2.1. Конструкции высокотемпературных источников тока.....	47

2.2. Отрицательные и положительные электроды высокотемпературных источников тока	48
2.3. Электролиты высокотемпературных источников тока.....	48
2.4. Литий-кислородный (воздушный) аккумулятор	50
2.5. Алгоритм разработки высокотемпературных электролитов ХИТ	52
2.6. Шестикомпонентная система $\text{Li} \parallel \text{F}, \text{Cl}, \text{VO}_3, \text{SO}_4, \text{CrO}_4, \text{MoO}_4$	55
Глава 3. Прогнозирование температур плавления эвтектических составов и метод расчета составов и температур плавления эвтектик в многокомпонентных солевых системах.....	58
3.1. Прогнозирование температуры плавления эвтектических составов.....	59
3.2. Прогнозирование температуры плавления эвтектических составов с помощью нейросетей	61
3.3. Расчетные методы определения характеристик точек невариантного равновесия	66
3.4. Метод расчета составов и температур плавления эвтектик в многокомпонентных солевых системах	75
Глава 4. Анализ фазовых равновесий в системах с участием метаванадат лития, натрия и калия	80
4.2. Двухкомпонентные системы	80
4.3. Трехкомпонентные и трехкомпонентные взаимные системы	80
4.3.1. Трехкомпонентные системы.....	82
4.3.2. Трехкомпонентные взаимные системы	89
4.4. Четырехкомпонентные и четырехкомпонентные взаимные системы	94
4.4.1. Четырехкомпонентные системы	94
4.4.2. Четырехкомпонентные взаимные системы.....	98
4.5. Пятикомпонентная система $\text{Li} \parallel \text{F}, \text{Cl}, \text{VO}_3, \text{SO}_4, \text{MoO}_4$	100
Заключение	102
Библиографический список	104