

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ
Отделение физико-технических наук

Т. Л. Талако

СИНТЕЗ МАТЕРИАЛОВ

С УЧАСТИЕМ
МЕХАНИЧЕСКИ
АКТИВИРУЕМЫХ
ЭКЗОТЕРМИЧЕСКИХ
РЕАКЦИЙ

Минск
«Беларуская навука»
2024

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----|
| Введение | 3 |
| Глава 1. Анализ процессов, протекающих при обработке материалов в энергонапряженных аппаратах-активаторах | 5 |
| 1.1. Понятие и особенности механоактивации | 5 |
| 1.2. Оборудование и основные параметры регулирования процессов | 7 |
| 1.3. Процессы, протекающие при обработке материалов в энергонапряженных аппаратах-активаторах | 13 |
| 1.4. Кинетические особенности механохимических превращений | 21 |
| 1.5. Структурно-фазовые превращения при обработке материалов в энергонапряженных аппаратах-активаторах | 24 |
| 1.6. Основные эффекты механоактивации в поликомпонентных реакционных системах | 28 |
| Глава 2. Механически стимулированные реакции | 36 |
| 2.1. Характерные особенности механически стимулированных реакций | 36 |
| 2.2. Условия осуществления механически стимулированных реакций | 38 |
| 2.3. Структурно-фазовые превращения при механически стимулированных реакциях | 45 |
| Глава 3. Механоактивируемый самораспространяющийся высокотемпературный синтез | 64 |
| 3.1. Влияние предварительной механоактивации реакционных смесей на основные параметры самораспространяющегося высокотемпературного синтеза | 65 |
| 3.2. Энергетические, структурные и химические аспекты влияния механоактивации на самораспространяющийся высокотемпературный синтез | 74 |
| 3.3. Теоретические работы в области механоактивируемого самораспространяющегося высокотемпературного синтеза | 91 |
| 3.4. Структурно-фазовые превращения при механоактивируемом самораспространяющемся высокотемпературном синтезе | 99 |
| Глава 4. Особенности процессов консолидации в механоактивированных реакционных системах | 139 |
| 4.1. Особенности реакционного спекания с использованием электромагнитных полей | 139 |
| 4.2. Влияние механоактивации на процессы фазо- и структурообразования при реакционном спекании | 144 |
| 4.3. Особенности процессов динамической консолидации с участием экзотермических реакций в механоактивированных системах | 169 |
| Заключение | 187 |
| Список использованных источников | 189 |