ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

**МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«Перспективные материалы с иерархической структурой
для новых технологий и надежных конструкций»**

**X МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«Химия нефти и газа»**

Томск

Издательский Дом ТГУ

2018

DOI: 10.17223/9785946217408/183

**ИЗОТЕРМИЧЕСКИЙ ОТЖИГ И ПРОЦЕССЫ ФАЗООБРАЗОВАНИЯ В
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО МЕХАНОАКТИВИРОВАННОЙ СИСТЕМЕ Nb-Si**

Шкода О.А., Лапшин О.В.

Томский научный центр СО РАН, Томск, Россия

Ускорение научно-технического прогресса требует создания новых материалов, способных работать в условиях высоких температур, скоростей, нагрузок и агрессивных сред, и обладающих высокими физико-химическими и механическими свойствами, благодаря которым такие материалы способны к эксплуатации в экстремальных условиях. Особую роль в решении этих задач приобретают неорганические материалы различных классов, в том числе силициды переходных металлов. Известно применение силицидов в авиационной, ракетной, ядерной промышленности и т.д [1 – 3]. Поэтому разработка новых методов получения таких соединений является весьма актуальной и представляет научный и практический интерес.

Одним из дополнительных воздействий на порошковую смесь с целью повышения ее реакционноспособности может являться механическая активация исходных реагентов в энергонапряженной мельнице [4, 5]. В результате МА происходит измельчение веществ и образование высокоразвитой межфазной поверхности, а также осуществляется накачка исходных частиц реагентов избыточной энергией.

Механическую активацию порошковой системы с последующей термической обработкой можно считать важным технологическим приемом, обеспечивающим формирование продукта реакции с заданными структурными и фазовыми характеристиками.

В данной работе проведено исследование механической активации и отжига в системе Nb – Si . Выявлено, что предварительная механическая активация значительно интенсифицирует механохимические превращения в системе, позволяет существенно сократить время ее термической обработки в период отжига, определены эффективные кинетические параметры процесса.

Литература

1. Черняев В.Н. Технология производства интегральных микросхем и микропроцессоров. - М.: Радио и связь, 1987.
2. Броудай И., Мерей Д. Физические основы микротехнологии. - М.: Мир, 1985.
3. Плазменная технология в производстве СБИС/Под ред. Н.Айнспрука и Д.Брауна. - М.: Мир, 1987.
4. Бутягин Ю.П. Проблемы и перспективы развития механохимии//Успехи химии. 1994. Т. 63. №12. С. 1031 – 1043.
5. Болдырев В.В. Исследования по механохимии твердых веществ//Вестник РФФИ. 2004. №3(37). С. 38 – 59.