

Краткое ознакомительное сообщение о себе

Название учебного заведения, в котором получена степень бакалавра:

Институт Химии Санкт-Петербургского государственного университета

Выпускающая кафедра:

Кафедра физической химии

ФИО научного руководителя и название научной рабочей группы:

Конаков Владимир Геннадиевич, научная группа “Нанокерамика, высокотемпературные сенсоры”

Название выпускной квалификационной работы:

Влияние субкритических и критических условий гидротермального синтеза на фазообразование и дисперсность прекурсоров состава $8Y_2O_3-92ZrO_2$ (мол.%)

Краткое описание вашей научной работы до поступления в магистратуру и текущей научной работы:

Выпускная квалификационная работа была посвящена исследованию влияния критических и субкритических условий гидротермального синтеза на фазообразование и дисперсность прекурсоров итоговых составов $8Y_2O_3-92ZrO_2$ и $4Y_2O_3-96ZrO_2$ (мол.%).

В рамках данной работы были исследованы три серии образцов составов 4YSZ и 8YSZ, полученных гидротермальной обработкой в критических и субкритических условиях в интервале температур 160-320 °С. Фазовый состав полученных порошков-прекурсоров был идентифицирован методом РФА. Взаимосвязь температуры фазовых превращений, энтальпии дегидратации и температуры гидротермальной обработки была исследована методом СТА. Зависимость среднего размера частиц от условий гидротермальной обработки была получена при помощи метода лазерной седиментографии. Микроструктура прекурсоров была исследована методами СЭМ и ВЕТ. Показано, что кристаллизации прекурсоров в субкритических условиях не происходит, а в критических условиях этот процесс начинается при температуре гидротермальной обработки 200 °С.

Текущая научная работа является продолжением исследования, начатого в рамках бакалавриата, и посвящена исследованию системы того же состава. Планируется изучение свойств порошков-прекурсоров и керамики комплексом физических и физико-химических методов исследования.