

Численное моделирование поликонденсации ортокремниевой кислоты и роста коллоидных частиц кремнезема в гидротермальных растворах

© **Потапов Вадим Владимирович** и **Шунина Елена Владимировна**

ФГБУН Научно-исследовательский геотехнологический центр ДВО РАН. Северо-Восточное шоссе, 30. г. Петропавловск-Камчатский, 683002. Россия. Тел.: (84152) 49-54-35. E-mail: vadim_p@inbox.ru

*Ведущий направление; †Поддерживающий переписку

Ключевые слова: гидротермальный раствор, поликонденсация ортокремниевой кислоты, золь кремнезема.

Аннотация

Гидротермальные растворы – природные водные среды, являющиеся одним из потенциальных источников аморфного кремнезема. Существует проблема изучения физико-химических характеристик коллоидного кремнезема в гидротермальном растворе с точки зрения технологии его извлечения и повышения эффективности использования теплоносителя. В рамках этой проблемы необходимо изучение кинетики поликонденсации ортокремниевой кислоты (ОКК). Поликонденсация – один из основных химических процессов в золь-гель технологиях получения оксидных материалов, в том числе – диоксида кремния. В результате поликонденсации кремниевых кислот в водной среде образуется золь, происходит рост его частиц. Кинетика процесса контролирует образование межфазной поверхности при переходе истинных растворов в золи, тем самым во многом определяя влияние начальных условий на свойства золь и структуру конечных материалов.