**Гидратообразование в слоях аморфного льда, насыщенного газом**

М.З. Файзуллин, А.В. Виноградов, В.П. Коверда

*Институт теплофизики УрО РАН, г. Екатеринбург*

Слои аморфного льда, насыщенного метаном, этаном, пропаном, диоксидом углерода получали осаждением молекулярных пучков разреженного пара и газа в вакууме на охлажденную жидким азотом подложку. Аморфное состояние таких объектов при низких температурах стабилизируется большой вязкостью и малой величиной стационарной частоты зародышеобразования кристаллической фазы. Их нагревание в условиях сильной метастабильности сопровождается спонтанной взрывной кристаллизацией, которая приводит к образованию газовых гидратов. Температуры стеклования и кристаллизации определялись по изменению их диэлектрических свойств при нагревании. Увеличение содержания газа в слоях аморфного льда вызывает увеличение температуры кристаллизации без существенного изменения температуры стеклования. При атмосферном давлении в среде жидкого пентана сохранение газовых гидратов наблюдали вплоть до температур, близких 273 K. Самоконсервация обеспечивала сохранение гидратов в метастабильном состоянии при температурах значительно выше их равновесных температур диссоциации. Образцы газовых гидратов, полученные при максимальном расходе газа при осаждении, содержали до 15 масс % метана, 12 масс % этана, 13 масс % пропана, 23 масс % диоксида углерода.