

что в их состав входит конституционная вода, так что натрий в концевых группах частично замещен на водород, причем для различных образцов в разной степени. Обнаружено также, что на поверхности стеклянных плиток имеется пленка, отличающаяся по составу от глубинных слоев, что является, по-видимому, следствием гидролиза при хранении.

**В. В. Печковский, Р. Я. Мельникова, В. Н. Макатун**

## **О ТЕРМИЧЕСКОМ РАЗЛОЖЕНИИ ГИДРАТИРОВАННЫХ СОЕДИНЕНИЙ СЕЛЕНА ТИПА ХАЛЬКОМЕНИТА И КОБАЛЬТОМЕНИТА**

Методами термического анализа с контролем газовыделения, рентгенографическим и ИК—спектроскопическим анализами твердой фазы изучена термическая депидратация и диссоциация двухводных селенитов меди, кобальта и никеля, идентичных минералам халькомениту, кобальтомениту и альфельдиту соответственно, а также изоморфных кобальтомениту гидратов селенитов марганца и цинка.

Обезвоживание селенитов металлов с незаполненными  $\alpha$ -оболочками существенно отличается от дегидратации соли цинка. Температурные интервалы конечных стадий дегидратации кобальта, никеля и меди не зависят от внешнего давления и состава газовой фазы. При этом наблюдается частичное улетучивание селена из образцов (до 16 мольных процентов в случае селенита меди). Эти явления находятся в соответствии с данными о весьма сильном искажении молекул воды в этих гидратах, что предопределяет возможность низкотемпературного гидролитического распада аниона. Сделан вывод о невозможности получения стехиометрических безводных селенитов этих металлов путем дегидратации их гидратов в незамкнутой системе и о необходимости уточнения их термодинамических характеристик.

Рентгеноаморфные продукты дегидратации кристаллизуются, как правило, после удаления всей воды из образцов и диссоциируют до окислов MO в вакууме и инертной атмосфере; в окислительной атмосфере селениты кобальта и марганца образуют окислы  $M_3O_4$ . Промежуточные основные соли отчетливо регистрируются лишь при разложении селенита меди.

**В. В. Печковский, Г. Ф. Пинаев, В. П. Нестеренко**

## **ПОЛУЧЕНИЕ ЦЕОЛИТОВ, МОДИФИЦИРОВАННЫХ ЦИРКОНИЕМ ПУТЕМ ИОННОГО ОБМЕНА**

Цель данной работы состояла в разработке способа получения цеолитов, модифицированных цирконием, путем ион-