

Г. И. Новиков, Л. Д. Поляченко

ТЕРМОДИНАМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НИЗШИХ ХЛОРИДОВ ТИТАНА

Статическим методом с кварцевым мембранным нульманометром исследовались процессы испарения и диспропорционирования $TiCl_3$ и $TiCl_2$.

Показано, что равновесия процессов диспропорционирования устанавливаются очень медленно (до 10 суток), а взаимодействие металлического титана и его хлоридов с кварцем до $850^\circ C$ не наблюдается. Установлено также, что пар над твердым $TiCl_3$ имеет сложный состав. Основными компонентами его являются $TiCl_4$ и Ti_2Cl_6 , а содержание мономерных молекул $TiCl_3$ мало. По сравнению с известными литературными данными общее равновесное давление над твердым $TiCl_3$ оказалось значительно более высоким.

На основании экспериментальных данных по ненасыщенному пару были вычислены значения констант равновесия и термодинамические характеристики процессов димеризации и диспропорционирования парообразного $TiCl_3$. Исходя из этих, а также некоторых табличных данных были вычислены значения энтальпии и энтропии парообразных $TiCl_3$ и Ti_2Cl_6 .

$$\Delta H_{990}^0(TiCl_3) = -120 \text{ ккал/мол}, \quad S_{990}^0(TiCl_3) = 98 \text{ э. е.}$$

$$\Delta H_{990}^0(Ti_2Cl_6) = -280 \text{ ккал/моль}, \quad S_{990}^0(Ti_2Cl_6) = 165 \text{ э. е.}$$

И. В. Пищ

О ХИМИЧЕСКОМ ОБЕСЦВЕЧИВАНИИ СОРТОВЫХ СТЕКОЛ

Целью химического обесцвечивания стекол является перевод красящих окислов в менее окрашенную форму. Путем добавки окислителей Fe^{+2} переводится в Fe^{+3} , Mn^{+2} в Mn^{+4} и т. д.

В работе изучалось влияние As_2O_3 , Sb_2O_3 и CeO_2 на состояние равновесия красящих окислов переменной валентности в сортовых стеклах.

Установлено, что оптимальные добавки As_2O_3 и CeO_2 переводят Fe^{+2} в Fe^{+3} почти на 95%.

Другие красящие окислы, как то Mn_2O_3 , Cr_2O_3 и CuO при добавке окислителей находятся в стеклах в низкой степени окисления.

О. Г. Поляченко, О. Н. Комшилова, Э. А. Дидинский

ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ПОЛУЧЕНИЯ ОПТИЧЕСКИХ КРИСТАЛЛОВ

Проблема получения оптических кристаллов заставляет по-новому сформулировать понятие «особо чистые вещества».