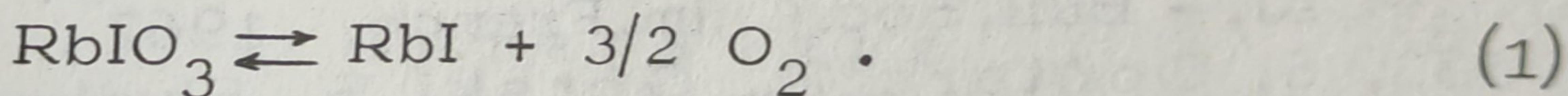


УДК 546.35

А.Л.Кузьменко, А.А.Малышев,
И.Т.Бурая

ВОЛЮМОМЕТРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КИНЕТИКИ ТЕРМИЧЕСКОГО РАЗЛОЖЕНИЯ ИОДАТА РУБИДИЯ

Температурная область устойчивости и характер разложения иодата рубидия изучены в работах [1, 5] методами термографии и термогравиметрии. Состав продуктов разложения подтвержден ИК-спектроскопией, рентгенофазовым и химическим анализом. Согласно этим данным, разложение иодата рубидия количественно протекает только по схеме



Авторами [4] изучена диаграмма плавкости и проведен расчет равновесных давлений кислорода в системе $\text{RbIO}_3 - \text{RbI}$. Термодинамический анализ показал, что иодат рубидия должен

разлагаться в твердом состоянии уже при 324°C (равновесное давление кислорода составляет 29 мм рт. ст.). Экспериментальные данные свидетельствуют о том, что время установления равновесия в реакции (1) составляет от 25 до 200 дней.

Нами волюмометрическим методом в изотермическом режиме изучена кинетика термического разложения коммерческого иодата рубидия марки "ч", а также перекристаллизованного, высушенного и просеянного через сито с размерами 0,25 меж.

Схема установки и методика эксперимента описаны ранее [2].

В результате проведенной работы были получены кинетические кривые разложения сигмоидного типа при температурах 520°C , 530 , 540 , 560°C , соответствующих гетерогенным фазовым превращениям на диаграмме плавкости [4]. Разложение при более низких температурах протекает очень медленно. При 520°C кинетическая кривая характеризуется наличием отчетливо выраженного периода индукции. Зависимость скорости разложения от времени для всех изученных температур проходит через максимум, отвечающий составу, соответствующему переходу в область расплава [4].

Проведенные расчеты показали, что кинетические кривые в области расплава, начиная с 520°C , аффинно преобразуются друг в друга [3]. Энергия активации процесса разложения в области расплава составляет 56 ккал/моль.

Л и т е р а т у р а

1. Бреусов О.Н., Кашина Н.И., Ревзина Т.В. Термическое разложение хроматов, броматов, иодатов, перхлоратов и периодатов калия, рубидия и цезия. - ЖНХ, 1970, №3, с. 612.
2. Glasner A., Weidenfeld L. Thermal Decomposition of Potassium Chlorate and Chlorate-Chloride Mixtures.-I. Amer. Chem. Soc., 1952, 74, p. 2464.
3. Барре П. Кинетика гетерогенных процессов. М., 1976, с. 146.
4. Bousquet J., Remi J.-C. Determination des diagrammes de fusion des systemes $\text{RbJO}_3 - \text{RbJ}$, $\text{CsJO}_3 - \text{CsJ}$. - Bull. Soc. Chim. France, 1967, N 9, p. 3433.
5. Contarz Z., Gorski S. Studies on transformation of oxygen iodine species in solid phase. Part 1. Effect of counterions on thermal decomposition of iodates. - Roczn. Chem., 1974, 48, p. 2091.