

возрастает при переходе от расплавов $ZnCl_2 - LiCl$ и $ZnCl_2 - NaCl$ к $ZnCl_2 - KCl$.

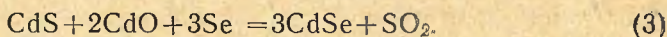
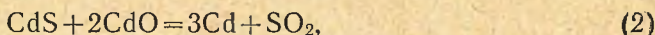
Наличие специфического взаимодействия $ZnSeO_3$ с цинк-хлоридными расплавами подтверждают ИК-спектры образцов, которые по сравнению с ИК-спектрами твердого селенита цинка существенно различаются в области валентных колебаний связи $Se - O$ как по частотам колебаний, так и по числу полос поглощения.

В. В. Печковский, Г. Ф. Пинаев, В. М. Горяев

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ В СИСТЕМЕ $CdS - CdO - Se_T$

Взаимодействие между сульфидами и окислами металлов играет значительную роль в технологии неорганических веществ и в цветной металлургии, поэтому изучение этого процесса представляет известный практический интерес. Кроме того, экспериментальные данные о взаимодействии MeS и MeO с парами селена могут оказаться полезными при исследовании химизма окисления сульфидов металлов двуокисью селена.

В системе $CdS - CdO - Se_T$ возможны следующие реакции:



С целью изучения указанных реакций использовали окись кадмия марки ч.д.а., сульфид кадмия люминофорночистый и селен марки особо чистый. Сернистый ангидрид, выделяющийся по реакции (2), улавливали 0,1 н. раствором иода. Селен в твердой фазе определяли иодометрически. В качестве газа-носителя использовали аргон, который предварительно очищали от остатков кислорода. Расход газа-носителя во всех опытах был постоянным — 12 л/час. Концентрация селена в газовой фазе равнялась 60 и 20 мг Se/l .

Для реакции (1) были получены кинетические кривые в интервале температур 400—800°C. Установлено, что скорость реакции (1) сильно зависит от температуры, тогда как кинетические кривые накопления селена в твердом продукте реакции между CdS и SeO_2 в интервале температур 300—800°C практически совпадают. Это обстоятельство не позволяет считать реакцию (1) основной при образовании селенида кадмия из CdS и SeO_2 .

Взаимодействие CdS и CdO (2) изучено в интервале тем-

ператур 500—800°C. Молярное отношение CdS : CdO равнялось 1 : 2, общая павеска составляла 0,4 г. Показано, что количество выделяющегося SO₂, вычисленное по реакции (2), хорошо совпадает с количеством SO₂, найденным экспериментально. Скорость реакции (2) зависит от температуры. Если при 600°C за 15 мин. выделяется 0,4 мл SO₂, то при 700°C — 1,6 мл, а при 800°C — 10,4 мл SO₂.

При исследовании взаимодействия смеси CdS и CdO с парами селена (3) в интервале 500—800°C обнаружено, что реакция протекает в диффузионной области. При количестве окиси кадмия в смеси, не превышающем 10% вес., скорость реакции (3) практически не отличается от скорости реакции (1), но при увеличении количества окиси кадмия до 30% вес. и выше до 64% (что соответствует стехиометрическому отношению CdS : CdO в реакции 3), скорость реакции (3) значительно превышает скорость реакции (1).

Эти данные позволяют объяснить образование селенида кадмия при взаимодействии CdS и SeO₂, протеканием реакции (3), хотя при этом и не отрицается возможность частичного протекания реакции (1).

*В. В. Печковский, А. И. Тетеревков, А. А. Челноков,
А. Л. Моссэ, И. С. Буров, В. А. Ершов*

О СЖИГАНИИ ФОСФОРА В ВОЗДУШНОЙ ПЛАЗМЕ

Плазмохимический способ фиксации атмосферного азота до сих пор не может найти широкого промышленного применения вследствие высоких энергетических затрат, необходимых на проведение этого процесса.

С целью уменьшения энергетических затрат кажется целесообразным совместить процессы получения фосфорного ангидрида и окислов азота в одном аппарате — плазмохимическом реакторе. При этом тепло, выделяющееся в результате сгорания фосфора, используется для фиксации атмосферного азота.

Для оценки возможности совместного получения окислов азота и фосфора выполнены термодинамические расчеты.

Показано, что в интервале температур 3250—4100°K основными продуктами при сжигании фосфора в воздушной плазме являются трехокись, моноокись и нитриды фосфора. Азот связывается с кислородом с образованием, в основном, окиси азота.

Опыты проводили на плазмохимической установке мощностью 30—50 квт. В качестве плазмообразующего газа использовали воздух. Расход красного фосфора составлял 2—10 г/мин. Установлено, что во всех опытах введение фосфора в