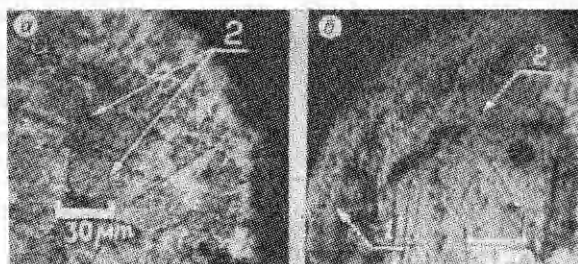


Микрошлифы медных частиц, полученных при температуре в момент тушения $T = 2000$ (а) и 1500°C (б).

1 — окисная пленка, 2 — внутреннее включение.



ные условия $\tau \ll \tau_g$, так как изучаемые времена горения равны десяткам и сотням миллисекунд.

Описанная методика применена для исследования механизма температурных скачков, наблюдающихся при горении медных частиц [1]. Установлено, что медная капля, разогретая при поджигании до температуры 2400°C интенсивно растворяет кислород, который затем выделяется в виде типичных сферических включений закиси меди (см. рисунок). Показано, что температурные скачки являются следствием экзотермической химической реакции, протекающей в объеме частицы с участием растворенного кислорода при монотектическом формировании Cu_2O из раствора кислорода в меди.

Резюмируя, отметим эффективность предложенной методики к исследованию процессов горения движущихся металлических частиц и простоту ее реализации. Область применения методики может быть расширена для изучения процессов последовательного горения частиц в различных средах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Суслов А. В., Дрейзин Э. Л., Трунов М. А. Исследование горения монодисперсных металлических частиц, полученных в импульсной дуге // ФГВ.— 1990.— 26, № 4.— С. 25—27.

г. Одесса

Поступила в редакцию 13/XII 1990

УДК 534.411

С. С. БАЦАНОВ, В. А. ВАЗЮЛИН, Л. И. КОПАНЕВА,
И. И. МАКСИМОВ, В. А. МОРОЗОВ, С. Л. ФОМИН, А. С. ШМАКОВ

УДАРНОЕ ПРЕССОВАНИЕ АЛМАЗНОГО ПОРОШКА

Описанный в [1, 2] метод динамико-статического сжатия в настоящей работе применен для взрывного прессования алмазного порошка.

Взрывные эксперименты проводились по цилиндрической схеме с использованием ВВ, имеющего скорость детонации $7,6 \text{ км/с}$. Для оценки динамического давления измерены скорости ударной волны по оси ампулы под таблеткой из алмазного порошка электроконтактными датчиками. Первый датчик размещался на расстоянии 2 мм от таблетки, второй — в 6 мм от первого. Боковые зазоры изолировались эпоксидной смолой. Временной интервал между моментами замыкания двух датчиков измерялся частотомером 43-63 и осциллографом С8-12. Среднее значение временного интервала между измерениями составляет $0,75 \text{ мкс} \pm 6\%$. Этому значению соответствует скорость ударной волны 8 км/с . Сопоставление скорости детонации ВВ и данной величины показывает, что прессуемый образец находится на нестационарном участке взаимодействия ударных волн.

На стадии динамической разгрузки включалось статическое давление, интенсивностью 15 кбар , которое сохранялось в течение часа. В результате последовательного действия динамического и статического давлений алмазный порошок был спрессован в монолитный брикет плотностью $3,32 \text{ г/см}^3$ и микротвердостью по Виккерсу 5000 единиц. Рентгенограмма полученного изделия не отличается по своим характеристикам от исходного порошка, за исключением некоторого сужения линий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бацианов С. С., Болховитинов Л. Г., Мартынов А. И. // Письма в ЖТФ.— 1990.— 16, № 3.— С. 53.
2. Бацианов С. С., Василевский С. В., Гурьев Д. Л. и др. // Хим. физика.— 1991.— 10, № 2.

п. Менделеево

Поступила в редакцию 24/I 1991