

ТЕХНОЛОГИЯ И СПОСОБ РЕАЛИЗАЦИИ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСОКОПЛОТНЫХ МЕХАНИЧЕСКИХ СМЕСЕЙ В ПРОЦЕССАХ ПРЕССОВАНИЯ ДИСПЕРСНЫХ ПОРОШКОВЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЭФФЕКТА ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ КАВИТАЦИИ

А.С. Марков, А.В. Кокорин

*Студенты,
кафедра «Материаловедение и обработка металлов давлением»,
Ульяновский государственный технический университет*

*Научный руководитель: В.Н. Кокорин,
кандидат технических наук, доцент кафедры «Материаловедение и обработка
металлов давлением»*

Основным направлением развития порошковой металлургии является повышение физико-механических и эксплуатационных свойств полученных деталей. Определяющим фактором, влияющим на качество деталей, является величина остаточной пористости. Так же установлено, что повышение относительной плотности до 0,90...0,95 позволяет существенно увеличить уровень механических свойств с одновременным увеличением пластических свойств полученных деталей.

Проведенные исследования на кафедре «МиОМД» УлГТУ позволили выявить ряд закономерностей регламента консолидации дисперсных металлических материалов в процессе получения высокоплотных деталей и заготовок. Прессование производилось в жесткой обойме по схеме одностороннего прессования с использованием жидкой среды (вода, ацетон) различной вязкости, влажность варьировалась в пределах от 5% до 20%. Жидкость в процессе прессования выполняла функцию транспортирующей смеси, при этом было отмечено явление гидростатической кавитации с эффектом разрушения скелетной основы матрицы механической смеси. Плотность отпрессованных деталей соответствует 96...98% от теоретической.