

УДК 620. 186(076)

СПОСОБ ПРЕССОВАНИЯ УВЛАЖНЕННОГО МЕТАЛЛИЧЕСКОГО ПОРОШКА ПРИ ТЕМПЕРАТУРНОМ ВОЗДЕЙСТВИИ

Антон Александрович Митюшкин ⁽³⁾, Николай Александрович Сизов ⁽³⁾, Алексей Валерьевич Кокорин ⁽²⁾, Эльдар Наилович Арсланов ⁽¹⁾

⁽¹⁾Студент 4 курса, ⁽²⁾студент 5 курса, ⁽³⁾аспирант 2 года, кафедра «Материаловедение и обработка металлов давлением», Ульяновский государственный технический университет

Научный руководитель: Кокорин В.Н., кандидат технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Материаловедение и обработка металлов давлением»

Развитие порошковой металлургии основывается в значительной мере на разработке и использовании новых прогрессивных технологий консолидации дисперсных материалов, направленных на существенную минимизацию остаточной пористости и созданию регламентированной структуры материала.

На кафедре «Материаловедение и ОМД» разработан способ прессования увлажненного металлического порошка при внешнем температурном воздействии.

Предложенный способ прессования позволяет получать изделия остаточная пористость которых составляет 1-2% от теоретической, что подтверждается экспериментальными исследованиями.

По результатам экспериментов была получена экспериментальная кривая уплотнения (рис. 1.), которая характеризуется интенсивным восхождением на первой стадии, при этом плотность конца первой стадии соответствует $6,47\text{ г/см}^3$ (относительная плотность 0,824).

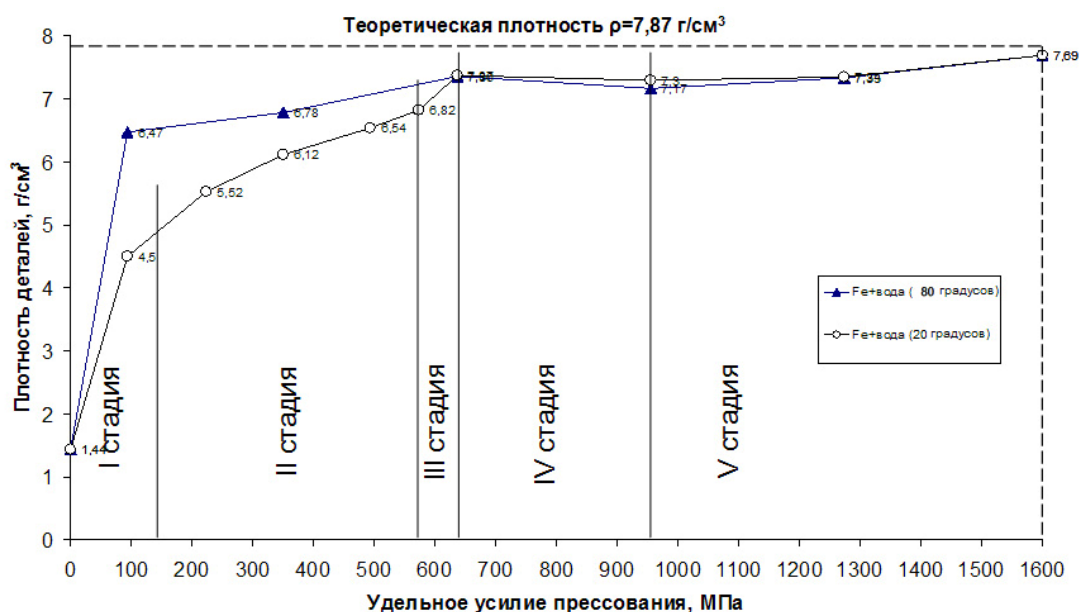


Рис. 1. Экспериментальные кривые уплотнения.

Применение способа прессования увлажненного металлического порошка при температурном воздействии позволяет получать детали, относительная плотность которых составляет $\geq 82\%$ от теоретической на первой стадии уплотнения (потребное

давление прессования составляет 100 - 150 МПа), что дает возможность использовать данную технологию при изготовлении конструктивных деталей машиностроительного назначения и заготовок (брикетов на переплав) с использованием высокопроизводительных брикетировочных валковых прессов.

Литература

1. *Пузанов В. П.* Структурообразование из мелких материалов с участием жидких фаз / В. П. Пузанов, В. А. Кобелев. – Екатеринбург: УрО РАН, 2001. – 634 с.
2. *Равич Б. М.* Брикетирование в цветной и черной металлургии / Б. М. Равич. – М.: Металлургия, 1975. – 232 с.
3. *Кокорин В. Н.* Прессование деталей и заготовок с использованием механических смесей с различным фазовым состоянием / В. Н. Кокорин. – Ульяновск: УлГТУ, 2009. – 51 с.