

СТРУКТУРА И СВОЙСТВА СТАЛИ 20X13, ПОЛУЧЕННОЙ МЕТОДОМ ИНЖЕКЦИОННОГО ФОРМОВАНИЯ

Киселев Н.В.

Томский государственный университет

E-mail: Nicolas93.08@mail.ru

Научный руководитель: Кульков С.Н.,

д.ф.-м.н., профессор, заведующий лабораторией наноструктурных функциональных материалов Института физики и прочности материалов СО РАН, г. Томск

ММ-технология или технология инъекционного формования порошковых металлов под давлением является одной из перспективных инновационных технологий, которая обладает преимуществами порошковой металлургии и технологии литья. Потенциал ММ-технологии заключается в возможности получения изделия со сложной геометрической формой используя практически неограниченный выбор металлических порошков. Полученные изделия обладают высокой плотностью и высокой прочностью при относительно небольшой стоимости в производства. Технологический процесс заключается в формовании заготовки из металлополимерных композиций (фидстоков) с последующим спеканием до высокой плотности [1].

Образцы были изготовлены из смеси порошков железа и легирующих компонентов для формирования сплава 20X13 [2,3]. Фазовый состав и структуру изучили методами рентгеноструктурного анализа и растровой электронной микроскопии (РЭМ). Получены результаты механических испытаний на растяжение. На рентгенограммах образца фиксируются только пики, соответствующие фазе Fe-Cr. Пористость материала составляет 6 %. Механические испытания показали, что полученные образцы обладают более высокой прочностью, чем изделия, полученные традиционными методами.

Литература

1. Довыденков В.А. и др. Заготовительные производства в машиностроении, 2006, 8, 47.
2. Металлические порошки для наплавки и напыления. Режим доступа: <http://www.polema.net/metallicheskie-poroshki.html>. – 10.11.2016.
3. Драгунов Ю.Г. Марочник сталей и сплавов. Режим доступа: http://www.mashin.ru/files/stranicy_iz_marochn15.pdf.