

## БИОРЕЗОРБИРУЕМЫЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ «МАГНИЙ – ГИДРОКСИАПАТИТ», ПОЛУЧЕННЫЕ МЕТОДОМ ЭЛЕКТРОИСКРОВОГО СПЕКАНИЯ

Крохичева П.А., Гольдберг М.А., Баикин А.С., Ашмарин А.А.

*Институт металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова РАН, Москва, 119334,  
e-mail: polinariakroh@gmail.com*

Возможность замены стандартных имплантатов костной ткани на биорезорбируемые является актуальной задачей биоматериаловедения. Уровень осложнений после использования металлических имплантатов создаёт потребность в новой технологии, главным преимуществом которой является исключение проведения повторной операции. Целью данной работы является получение композита на основе магния и гидроксиапатита (ГА) с заданной структурой и механическими свойствами, максимально приближенными к свойствам костной ткани.

Спекание композита «Mg-ГА» проводилось методом электроискрового спекания в атмосфере инертного газа на установке LABOX-152VHD.

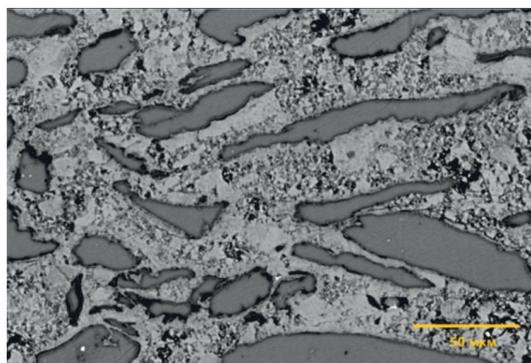


Рисунок 1. Микрофотография образца композита «Mg-ГА», полученного электроискровым методом спекания

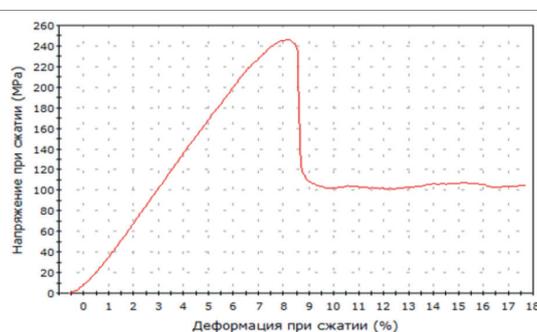


Рисунок 2. Кривая деформации образца композита «Mg-ГА» на сжатие.

Открытая пористость образцов после спекания составила 16-18%, для компактной костной ткани пористость составляла 13-18%. Были проведены прочностные испытания образцов композита «Mg-ГА» на сжатие, среднее значение прочности составило - 200-240МПа, что близко к средним величинам прочности кортикальной бедренной кости человека - 100-190МПа. Исследование фазового состава материала показало сохранение ГА и металлического магния, а также формирование до 10% MgO.

*Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ 18-33-20170*