

## ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ СОСТАВА СЫРЬЯ НА МЕХАНИЧЕСКУЮ ПРОЧНОСТЬ КЕРАМИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Пономаренко А.В., Ведь В.Е., Горбунов К.А., Рудько Т.Н.

*Национальный технический университет  
«Харьковский политехнический институт»,  
г. Харьков*

Изделия из керамических материалов широко применяются во многих отраслях промышленности: в черной и цветной металлургии, в стекольной и цементной отраслях, в строительной индустрии, в машиностроении. Поскольку использование таких изделий в промышленности сопряжено с эксплуатацией их в экстремальных условиях, то к керамическим изделиям предъявляются жесткие требования, такие, как механическая прочность, высокая термостойкость, коррозионная стойкость [1].

Механическая прочность материала оценивается пределом прочности – напряжением в материале, соответствующим нагрузке, вызывающей разрушение образца. Авторами изучено влияние составов исходных керамических материалов на показатель предела прочности при сжатии полученных из них изделий.

Экспериментальные образцы керамических материалов изготавливались безобжиговым методом из смеси, состоящей из кордиерита трех различных фракций и корунда фракции менее 0,06 мм.

При наличии широкого диапазона варьирования изучаемых составов смесей для изготовления керамических изделий целесообразно прибегать к процедуре планирования экспериментов. Авторами использован модифицированный метод планирования эксперимента на основе симплексных решёток Шеффе [2], сочленение которых по одноименным граням позволяет получить симплекс значений для четырех параметров.

С использованием предложенного метода планирования получен четырехкомпонентный симплекс концентраций с линиями равных значений предела прочности при сжатии.

Интерес представляют области с максимальным показателем предела прочности при сжатии. Таких областей для исследуемых смесей керамических материалов выделено две.

### Литература.

1. Ponomarenko A.V., Ved' V.E., Ceramic bearer material developmeny of catalytic converter gas emission, Integrated Technologies and Energy Conservation, Kharkiv, Vol. 2, 2014, pp. 36–42
2. Ponomarenko A.V. Universal Multi-functional Secondary Catalyst Carriers for Purification of Gas Emission of Thermal Power Equipments / Krasnokutskiy E.V., Makhanov B.B., Ved' V.E., Satayev M.I., Ponomarenko A.V., Saipov A.A. // Chemical Engineering Transactions. – 2016. – V. 52. – P.277-282.