

НОВЫЕ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К СОЗДАНИЮ ОГНЕУПОРНЫХ ЛИТЬЕВЫХ МАСС НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ*Курбатов А.П., Трубицын М.А., Воловичева Н.А.*Белгородский государственный национальный исследовательский университет
308015, г. Белгород, ул. Победы, д. 85

В последние десятилетия широкое распространение получили огнеупорные литые массы нового поколения (ОЛМНП), технологические и эксплуатационные свойства которых определяются тонкодисперсной матричной системой (ТМС). Поэтому в основе совершенствования химико-технологических подходов получения таких огнеупорных масс лежит изучение и управление составом ТМС на коллоидно-химическом уровне.

В настоящее время можно выделить два альтернативных типа ОЛМНП – керамобетоны и низкоцементные литые массы. В технологии керамобетонов ТМС представлена высококонцентрированной керамической вяжущей суспензией (ВКВС), а в низкоцементных массах ТМС включает преимущественно реактивный глинозем (D50 менее 3,5 мкм) и ограниченную долю высокоглиноземистого цемента.

Оба химико-технологических подхода имеют свои преимущества и недостатки. Было проведено сравнительное исследование коллоидно-химических и реологических свойств двух типов матричных систем и ОЛМНП на их основе. В результате таких исследований удалось создать технологичную и стабилизированную на коллоидно-химическом уровне матричную систему смешанного типа, успешно сочетающую основные преимущества вышеуказанных ТМС.

На заключительном этапе исследования на основе ТМС смешанного типа были приготовлены образцы высокоглиноземистых ОЛМНП, испытания которых (см. таблицу) в целом подтвердили преимущества новой матричной системы.

Физико-механические свойства образцов

Кажущаяся ρ ср., г/см ³	Водопоглощение среднее, %	Пористость открытая, %	Прочность при сжатии средняя, МПа
2,27	4,515	10,25	20,04