

И.Н. Мусатова, А.Ф. Аксенова

(Научн.рук. доц. М.М. Ревяко, доц. А.Я. Маркина,
асп. Л.А. Исаеня)ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕПЛОТ СМАЧИВАНИЯ НЕОБРАБОТАННОГО
И МОДИФИЦИРОВАННОГО КИЗЕЛЬГУРА

Для получения высокопрочных наполненных материалов необходимо проводить направленную модификацию минеральных наполнителей с целью органофилизации их поверхности. Сравнительная оценка органофилизации поверхности минеральных наполнителей различными модификаторами может быть проведена путем измерения теплот смачивания обработанных наполнителей водой.

В данной работе объектами исследования явились кизельгур и модификаторы: гидрофобная кремнийорганическая жидкость ГКЖ-94, полиакрилонитрил (ПАН) в виде отходов волокна нитрон в диметилформамиде и гидролизированный полиакрилонитрил (ПАНГ), полученный путем щелочного гидролиза отходов волокна нитрон. Использованный в работе модифицированный кизельгур содержал 2% ГКЖ-94, 2 ПАН и 1% ПАНГ от веса наполнителя.

Для измерения теплот смачивания необработанного и модифицированного кизельгура водой использовался высокочувствительный калориметр, содержащий 120 термодисков. Калориметр погружался в сосуд Дьюара и через ряд вторичных оболочек в водяной термостат, в котором автоматически поддерживалась температура на уровне 25^oС. Сигнал на выходе, возникающий в момент проведения опыта, усиливался микровольтмикроамперметром Ф 116/1 и подавался для записи на электронный потенциометр ЭПП-09М3.

Проведенные исследования дали следующие значения тепловых эффектов смачивания водой: необработанного кизельгура — 0,17 кал/г, обработанного ПАНГ 0,09 кал/г, 0,06 кал/г в случае модификации поверхности кизельгура ГКЖ-94 и ПАН.

Как видно из проведенных исследований, модификация кизельгура ГКЖ-94, ПАН и ПАНГ приводит к органофилизации поверхности минерального наполнителя, сказывающейся в понижении теплот смачивания модифицированного кизельгура водой.