

тических свойств осуществлен пирогенный синтез как ранее неизвестных, так и недостаточно изученных в этом отношении фосфатных соединений.

Определение главных показателей светопреломления осуществляли в иммерсионных средах, предварительно подвергнутых тщательной проверке с использованием рефрактометра. Точность определения $\pm 0,003$.

Выполнение данной работы позволило проводить идентификацию фосфатных минералов при петрографических исследованиях полиминеральных технических продуктов, изготовленных с применением фосфатных вяжущих.

ПОЛУЧЕНИЕ ФОСФАТОВ АЛЮМИНИЯ И ИХ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. Печковский В.В., Еценко Л.С., Гребенко Н.В., БТИ им. С.М.Кирова, Минск

В данной работе исследовано получение фосфатов алюминия путем взаимодействия гидроксида алюминия и фосфорной кислоты, а также соли алюминия, фосфорной кислоты, аммиака. В качестве соли алюминия использовали хлорид, нитрат и сульфат алюминия.

Растворением $Al(OH)_3$ в фосфорной кислоте и последующей температурной кристаллизацией из полученного раствора синтезированы две кристаллические модификации среднего фосфата алюминия - варисцит и метаварисцит с удельной поверхностью 13,0 и 16,3 м²/г, соответственно. Удаление гидратной воды происходит в интервале 90-250°C с перестройкой кристаллической структуры и небольшим уменьшением поверхности. Других тепловых эффектов на кривых нагревания варисцита и метаварисцита в области температур 250-600°C не наблюдается.

Аморфный фосфат алюминия состава $AlPO_4 \cdot 3H_2O$ получен нейтрализацией смеси нитрата алюминия и фосфорной кислоты аммиаком. Основное обезвоживание образца происходит в температурном интервале 80-320°C. Кристаллизация аморфной фазы с образованием тридимита $AlPO_4$ наблюдается только при 1050°C, когда прекращается выделение остаточных микроколичеств гидратной воды. Удельная поверхность кристаллического $AlPO_4$ составляет 2-5 м²/г.

Из растворов азотнокислого алюминия, фосфорной кислоты и мочевины получен гелеобразный фосфат алюминия, удельную поверхность ко-

торого можно варьировать от 250 м²/г до 600 м²/г. Исследована термическая устойчивость гелеобразных алюмофосфатов и изменение при этом их поверхности. Резкое уменьшение поверхности наблюдается лишь после кристаллизации $AlPO_4$ при 1050°C.

Для трех видов синтезированных фосфатов алюминия определены размеры частиц и диаметр пор образцов. Исследовано наличие кислотных центров и распределение их по силе в алюмофосфатах и продуктах их частичной или полной дегидратации.

Суммарная кислотность продуктов дегидратации аморфного фосфата алюминия проходит через максимум и достигает значения 1,2 ммоль/г. Гелеобразный алюмофосфат обладает более высокой кислотностью по сравнению с аморфным. При этом в продуктах термообработки возрастает число центров промежуточной силы (H_0 от +4,0 до +3,3) и появляются новые центры ($H_0 \leq 5,6$).

ВЛИЯНИЕ ТЕРМООБРАБОТКИ НА СОСТАВ И СВОЙСТВА
ФОСФАТОВ ЖЕЛЕЗА. Печковский В.В., Ещенко Л.С.,
Новиков О.В., БТИ им. С.М.Кирова, Минск

Физико-химические свойства фосфатов металлов зависят от всех стадий их приготовления, включая осаждение при химическом взаимодействии, старение осадка, промывку, а также и термическую обработку. Влияние последней стадии особенно важно при термической активации фосфатных катализаторов, в результате чего формируется определенная структура с заданными физико-химическими свойствами.

В данной работе методами термографического, термобарометрического, рентгенографического и химического анализов изучен процесс термической дегидратации образцов, полученных в системе соль железа - фосфорная кислота - аммиак и имеющих переменный состав, а также исследован состав и свойства продуктов термообработки. Показано, что для образцов, осажденных при рН 1,5-8,0 и содержащих в своем составе от 0,4 до 4% аммиака, характерно выделение воды в области температур 70-190°C, после чего начинается совместное удаление воды и аммиака в интервале 190-450°C. Замечено, что на поверхности фосфата железа происходит окисление выделявшегося аммиака, что зафиксировано кинотермическим эффектом на кривой нагревания, записанной на пилуто. В атмосфере инертного газа и в вакууме данный экзотермический эффект не наблюдается. Лит. № 5636