

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРИРОДЫ  
АЛЮМОСОДЕРЖАЩЕГО РЕАГЕНТА НА ПРОЦЕСС  
КРИСТАЛЛИЗАЦИИ ВЫСОКОДИСПЕРСНЫХ  
АЛЮМОФОСФАТОВ**

Ортофосфаты алюминия перспективны для использования в составе различных материалов, в том числе как наполнители электро-реологических суспензий (ЭРС). К фосфату алюминия предъявляют ряд требований, ключевым из которых является размерный фактор. Ранее [1] проводили работы по получению высокодисперсного фосфата алюминия состава  $AlPO_4 \cdot 2H_2O$ , продукты дегидратации которого исследовали как наполнители ЭРС. Было показано, что наиболее электро-реологически активным является высокодисперсный  $AlPO_4$  со структурой тридимита, получаемый термообработкой  $AlPO_4 \cdot 2H_2O$ . В данной работе исследовали процесс получения безводного алюмофосфата гидротермальным методом в интервале температур 100-200°C подвергали как алюмофосфорсодержащие растворы, так и рентгеноаморфный продукт, осажденный в системе  $Al_xR_y - H_3PO_4 - NH_4OH$ , где R – анион соли алюминия. Алюмофосфатный раствор получали растворением  $Al(OH)_3$  в  $H_3PO_4$  при 80-90°C и мольном соотношении  $P_2O_5/Al_2O_3 = 2,75$ . Показано, что более мелкодисперсный продукт образуется при температуре 100-160°C и соответствует формуле  $AlPO_4 \cdot 1,64-2H_2O$ . При температуре 180-200°C кристаллизуется безводный кварцеподобный фосфат алюминия – берлинит, с размером частиц до 200 мкм.

Выявлена зависимость между условиями синтеза, составом, структурой и условиями осаждения рентгеноаморфных продуктов из солей алюминия и фосфорной кислоты и их гидротермальной кристаллизацией в интервале 100-200°C. Установлено, что высокодисперсный фосфат алюминия с тридимитоподобной структурой образуется только при кристаллизации аморфного продукта при 180°C, полученного в системе с нитратом алюминия.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Ещенко, Л.С. Особенности синтеза высокодисперсных алюмофосфатов состава  $AlPO_4 \cdot nH_2O$  / Л.С. Ещенко, О.В. Понятовский // Вес. Нац. акад. Навук Беларусі. Сер. хім. навук. – 2021. – Т. 57, № 3. – С. 310–319.