

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ПАРАМЕТРОВ СИНТЕЗА ГИДРОКСИДА АЛЮМИНИЯ НА СВОЙСТВА ЕГО ОКСИДА

Телегин Т.Е.¹, Солодовникова П.А.¹, Угрюмова М.В.¹, Вострецова Д.А.²

¹) Уральский Федеральный Университет имени Первого Президента России Б.Н.

Ельцина, г. Екатеринбург, Россия

²) МАОУ Лицей 128, г. Екатеринбург, Россия

E-mail: teleginte@gmail.com

STUDYING THE INFLUENCE OF ALUMINUM HYDROXIDE SYNTHESIS PARAMETERS ON THE PROPERTIES OF ITS OXIDE

Telegin T.E.¹, Solodovnikova P.A.¹, Ugrumova M.V.¹, Vostretsova D.A.²

¹) Ural Federal University named after the First President of Russia B.N. Yeltsin,

Ekaterinburg, Russia

²) Lyceum 128, Ekaterinburg, Russia

In this study aluminum oxide was obtained by using three precursors (aluminum nitrate, aluminum sulfate and sodium aluminate). It was shown that the method of treatment has a strong effect on the surface parameters of aluminum oxide.

Оксид алюминия представляет собой доступный механически прочный и гидролитически устойчивый сорбент, а также еще большее распространение данный материал получил в качестве компонента сложных катализаторов.

Свойства получаемого конечного оксида алюминия напрямую зависят от свойств его осаждаемого гидроксида. Возможность управления такими важнейшими характеристиками как текстура поверхности, фазовый и химический состав является одной из основных задач при разработке методов синтеза активного оксида алюминия, поэтому контроль параметров синтеза гидроксида алюминия – основная задача производства стабилизированного оксида алюминия [1].

Образцы гидроксида алюминия синтезировали методом контролируемого двухструйного осаждения из раствора алюмината натрия последующим термическим разложением до оксидов при температуре 900°C. При этом изменяемыми параметрами синтеза было значение pH, наличие модификатора, проведение стадии промывки от ионов натрия.

Исследовали размер частиц гидроксида алюминия в процессе осаждения, параметры удельной поверхности и пористости оксидов, а также эффективность проведения стадии промывки методом рентгенофлуоресцентного анализа.

На рисунке 1 показано влияние наличия модификатора и проведения стадии промывки от ионов натрия: существенно повышаются значения удельной поверхности оксида алюминия при различных способах обработки.

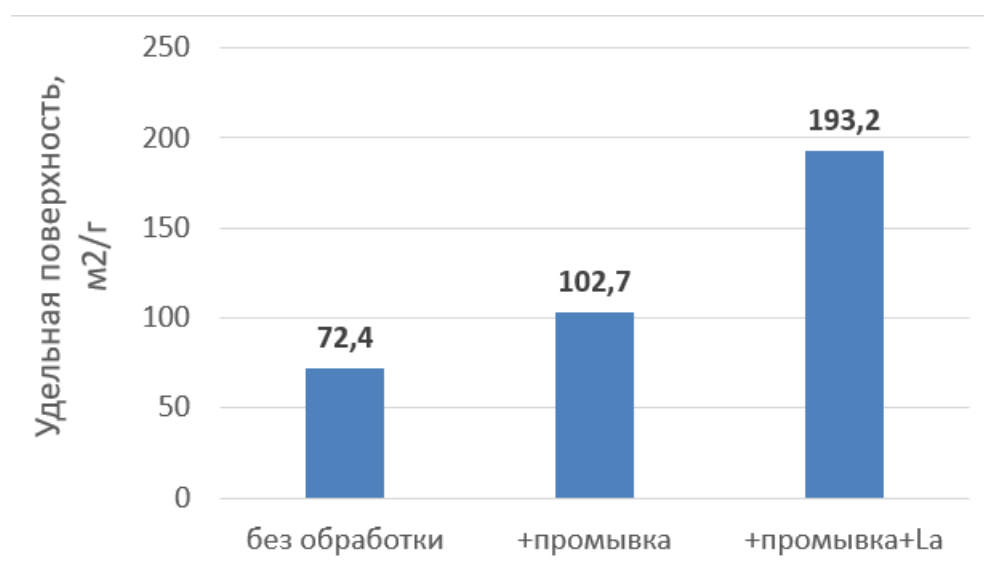


Рис. 1. Гистограммы зависимости удельной поверхности от способа обработки образцов оксида алюминия при синтезе

1. Пахомов Н.А. Научные основы приготовления катализаторов: введение в теорию и практику / Н.А. Пахомов; отв. ред. В.А. Садыков. Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Ин-т катализа им. Г.К. Борескова. - Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2011.