

ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ ПРОМЫВКИ НА УДЕЛЬНУЮ ПОВЕРХНОСТЬ И СЕРОСОДЕРЖАНИЕ γ - Al_2O_3 - La_2O_3 , ПОЛУЧЕННОГО МЕТОДОМ КДО*Смолин М.А.⁽¹⁾, Тюшняков М.И.^(1,2), Машковцев М.А.⁽²⁾*⁽¹⁾ Уральский федеральный университет

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

⁽²⁾ Институт высокотемпературной электрохимии УрО РАН

620066, г. Екатеринбург, ул. Академическая, д. 20

Современные требования к эффективности систем нейтрализации отработавших газов двигателей внутреннего сгорания определяют необходимость разработки термостабильных оксидных носителей с развитой удельной поверхностью. В качестве широко применяемого носителя используется γ - Al_2O_3 , стабилизированный оксидом лантана. При его синтезе методом контролируемого двухструйного осаждения из растворов сульфата алюминия возможно сохранение остаточных сульфат-ионов. Присутствие серы приводит к снижению удельной поверхности и вызывает частичную дезактивацию каталитической системы.

Целью данной работы является исследование влияния условий промывки на удельную поверхность и серосодержание порошка стабилизированного оксида алюминия.

Образцы получали методом контролируемого двухструйного осаждения сульфата алюминия с введением 4 массовых процентов лантана в пересчете на оксид при постоянном значении $\text{pH}=6$. Полученный осадок промывался от сульфат ионов растворами аммиака и нитрата аммония, часть образцов подвергались гидротермальной обработке, затем осадок подвергался сушке и обжигу при температуре 900 °С. Серосодержание определялось методом термогравиметрии сушеного осадка, удельная поверхность обожжённого оксида алюминия определялась методом БЭТ.

Как видно из таблицы, образцы, промытые нитратом аммония, обладают более высокими значениями содержания серы и низкими значениями удельной поверхности по сравнению с образцами, промытыми аммиачной водой, при этом применение ГТО приводит к улучшению результатов промывки в обоих случаях.

Результаты измерения серосодержания и удельной поверхности

Образец промыт	Содержание S масс. (%)	Уд. поверхность ($\text{m}^2/\text{г}$)
NH_4NO_3 без ГТО	7,76	109,06
NH_4NO_3 с ГТО	4,81	111,51
NH_4OH без ГТО	4,21	142,11
NH_4OH с ГТО	2,53	159,1