

дистилляция продуктов для повышения чистоты получаемого нитрида алюминия.

СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ КАТАЛИТИЧЕСКИХ КОМПОЗИЦИЙ НА ОСНОВЕ ДИОКСИДА ЦИРКОНИЯ

М.С. Сагалова, В.И. Зеленин

Уральский государственный технический университет – УПИ, Екатеринбург

Аналитический обзор литературы показал, что успешное использование катализаторов на основе оксидов металлов и, в частности, на основе оксида циркония требует создания для каждого типа реакций композиций, обладающих оптимальным сочетанием физико-химических и электрофизических характеристик. Выбор состава и технологии синтеза композиций представляется целесообразным осуществлять с учетом обеспечения возможности регулирования каталитических свойств за счет изменения условий проведения реакции, в том числе за счет внешних воздействий (ультразвук, магнитное поле). В сообщении рассмотрены результаты исследования процесса синтеза каталитических композиций на основе диоксида циркония и их физико-химических и электрофизических свойств, проявляющихся в реакциях с участием водорода.

Метод получения катализаторов заключался в последовательной сорбции компонентов на носителе ($ZrO(OH)_2$) или пропитке его растворами солей свинца, кобальта, молибдена, урана, тория, железа с последующей сушкой, грануляцией с помощью органических связующих и прогревом при $400^{\circ}C$ для удаления органики. Условная каталитическая активность оценивалась по изменению электрофизических свойств катализаторов при взаимодействии с водородом.

Определены оптимальные составы композиций, а также показана возможность синтеза каталитически активных материалов на стадии очистки сточных вод дочернего предприятия Чепецкого механического завода. Наиболее положительные результаты показали композиции, содержащие молибден, свинец, торий, железо в определенном соотношении (масс.%): $ZrO_2/Mo(10\%)Pb(10\%)$, $ZrO_2/Mo(10\%)Fe(4\%)$, $ZrO_2/Pb(10\%)$, $ZrO_2/Mo(10\%)Pb(10\%)Co(3\%)Th(1\%)$.

Проведены оценочные эксперименты по влиянию постоянного магнитного поля на изменение сопротивления образцов. Установлены составы образцов, для которых изменение электрофизических параметров в магнитном поле наиболее существенно.