

РАЗРАБОТКА КАТАЛИТИЧЕСКИХ НОСИТЕЛЕЙ СМЕШАННОЙ МОРФОЛОГИИ ДЛЯ НУЖД ГИДРОГЕНИЗАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

Латыпова А.Р., Поздняков Д.А.

*Ивановский государственный химико-технологический университет,
г. Иваново, проспект Шереметевский д.7.
e-mail: LatAdel@yandex.ru*

Индустрия химии и современных материалов играла ведущую роль в предыдущих промышленных революциях благодаря своим продуктам и инновациям в таких областях, как фармацевтика, пластмассы и бытовая электроника. Сегодня сектор химии и современных материалов является важным фактором четвертой промышленной революции. Особый интерес для промышленного сектора вызывают исследования в сфере каталитических процессов, связанные с разработкой новых катализаторов и оптимизацией условий химических процессов. Данное исследование направлено на разработку новых катализаторов, основанных на использовании металлов платиновой группы, нанесенных на материалы с кристаллической, аморфной и смешанной морфологией.

Было проведено систематическое исследование структурных, физико-химических и каталитических характеристик для палладиевых катализаторов на кремнеземе, оксиде алюминия и смешанных оксидных материалах. Каталитическую активность катализаторов оценивали по модельной реакции гидрогенизации п-нитроанилина при 250С и 1 атм. в реакторе идеального смешения.

Палладий на носителе с аморфной морфологией оказался наиболее стабильным, устойчивым перед окислением. Также было отмечено, что прочность закрепления на таких материалах выше, чем на материалах с кристаллической структурой. Хотя наиболее активными оказались катализаторы именно на структурированных кристаллических материалах.

Таким образом, было выяснено, что кристалличность повышает активность катализаторов, тогда как пористый аморфный материал повышает стабильность каталитических фаз и их устойчивость перед окислением. Сочетание кристалличности и аморфности повышает возможности катализаторов в плане их эффективности и времени жизни.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФ (проект № 18-79-10157). Исследование проведено с использованием ресурсов Центров коллективного пользования научным оборудованием ФГБОУ ВО «ИГХТУ» и ФГБОУ ВО «ТвГТУ».