

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Абдуназарова Сунатулло Савзаалиевича на тему «Физико – химические свойства увлажненных кобальтовых и иридиевых катализаторов на основе пористого гранулированного оксида алюминия», представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.02.01 – Материаловедение (в химической промышленности)

Диссертация Абдуназарова Сунатулло Савзаалиевича состоит из введения, 4-х глав, основных результатов работы, выводов, списка литературы (111 наименований) и приложения. Содержание работы изложено на 146 страницах компьютерного текста, включая 62 таблицы и 39 рисунков.

Область применения. Катализаторы на основе кобальта наиболее широко используются в промышленных каталитических процессах и порошковой металлургии. Например, катализаторы из кобальта являются одними из лучших в многочисленных реакциях гидрирования, а в оксидной форме – очень активны в реакциях окисления молекулярным кислородом. Из реакций с участием молекулярного водорода простейшим является гомо молекулярный обмен водорода. В этой реакции кобальт проявляет наибольшую активность, а кобальтовые катализаторы активны в реакции орте, парапревращениях водорода, в различных реакциях изотопного обмена водорода с органическими соединениями, в реакциях гидрирования кратной связи в олефинах, диенах, пикленах, боковых цепях али циклов, ароматических соединений и их производных. Катализаторы на основе кобальта применяются для весьма важной, в промышленном отношении, реакции синтеза углеводородов, спиртов и других высокомолекулярных соединений из оксидов углерода и водорода.

Цель работы. Получение экспериментальных значений физико–химических (теплопроводности, температуропроводности, теплоемкости) и адсорбционных свойств (коэффициента адсорбции и массоотдачи) пористого гранулированного оксида алюминия, содержащего различное количество кобальта и иридия при температуре (293) К в среде воздуха, воды и авиационного керосина, а также выявление зависимости физико-химических свойств пористого гранулированного оксида алюминия от концентрации содержащегося в нем металла и рода металлического наполнителя.

Научная новизна работы:

– впервые выполнено комплексное исследование физико – химических (теплопроводности, температуропроводности, теплоемкости) и адсорбционных свойств пористого гранулированного оксида алюминия, содержащего различное количество кобальта и иридия при температуре 293К и атмосферном давлении;

- установлено, что физико–химических параметров исследуемых катализаторов с ростом концентрации Co, Ir изменяются монотонно;
- установлена закономерность между физико–химическими свойствами исследуемых композиционных материалов (катализаторов) на основе пористого гранулированного оксида алюминия, содержащего различную концентрацию активных металлов (кобальта и иридия), и структурами катализаторов;
- усовершенствовано измерительное устройство и научно обоснована возможность его адаптации для исследования физико – химических и адсорбционных свойств катализаторов при температуре 293К и атмосферном давлении;
- получены экспериментальные данные по физико–химическим и адсорбционным свойствам пористого гранулированного оксида алюминия с металлическими наполнителями при температуре 293К;
- получены эмпирические уравнения для расчёта теплопроводности, теплоемкости, температуропроводности и коэффициента адсорбции и массоотдачи пористого гранулированного оксида алюминия с содержанием различного количества кобальта и иридия при температуре 293К, атмосферном давлении и корреляционные уравнения между выше названных параметров.

Практическая значимость работы заключается в следующем:

- получены данные о физико–химических и адсорбционных свойствах катализаторов, которые могут быть использованы при инженерных расчетах, составлении физических моделей и выборе тепловых режимов работы каталитических изделий, порошковой металлургии в зависимости от температуры и коэффициента увлажнения;
- создана аппаратура для измерения физико–химических и адсорбционных свойств, которая используется в научных и учебных лабораториях кафедры общей физики Таджикского государственного педагогического университета имени Садриддина Айни аспирантами и преподавателями для выполнения научных работ, а также студентами и магистрантами при выполнении курсовых и лабораторных работ и ГНУ «Научно – исследовательский институт промышленности» Министерства промышленности и новых технологий Республики Таджикистан.

Публикации основных результатов, положений и выводов приведенных в диссертации. По диссертационной работе опубликовано 21 научные статьи, в том числе 9 статей в журналах, рекомендуемых ВАК при Президенте Республики Таджикистан и ВАК Российской Федерации, а также 2 малых патента Республики Таджикистан на создание установки для измерения физико–химических и адсорбционных параметров композиционных материалов.

Соответствие автореферата содержанию диссертации.

В автореферате диссертации изложены основные положения и выводы, показаны вклад автора в проведенное исследование, степень новизны и практическая значимость результатов исследования, обсуждены полученные данные. Автореферат полностью соответствует содержанию диссертационной работы.

По диссертации можно сделать следующие замечания:

1. В работе нечетко указана фотография некоторых установок для измерения ТФХ исследуемых образцов.
2. В автореферате и диссертации имеются стилистические и орфографические ошибки.
3. В автореферате в таджикском варианте использованы неудачные фразы.
4. В диссертации автор при оформлении некоторой литературы не использовал ГОСТ.
5. Автором получено 2 патента Республики Таджикистан, но в работе не указаны четкие границы их использования.
6. В диссертации и автореферате нет пункта достоверности полученных результатов.
7. В диссертации некоторые формулы набраны не редактором формулы.

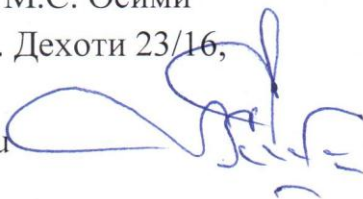
Подводя итоги анализа представленной диссертации, считаю необходимым отметить, что указанные замечания не снижают достоинства работы и её общей положительной оценки; большая часть этих замечаний носит дискуссионный характер. Автором проделана большая и очень трудоёмкая работа, получен большой фактический материал по физико–химическим и адсорбционным характеристикам изучаемых систем катализаторов на основе пористого гранулированного оксида алюминия в зависимости от температуры и коэффициента увлажнения.

В целом диссертация представляет собой научно–квалификационную работу, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны теоритические положения, получены практические результаты, совокупность которых можно квалифицировать как новое крупное научное достижение, в котором достаточно успешно решен ряд актуальных теоритических и практических задач физико–химических и адсорбционных свойств системы катализаторов при воздействии различных факторов внешней среды.

Диссертационная работа «Физико–химические свойства увлажненных кобальтовых и иридиевых катализаторов на основе пористого гранулированного оксида алюминия» отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям: содержит совокупность новых научных результатов и положений, выдвигаемых автором для публичной защиты, которые можно квалифицировать как новое крупное научное достижение, имеющее важное значение для развития физико–химических и адсорбционных свойств в химической промышленности, изложены научно обоснованные технологические решения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие химической промышленности.

Диссертационная работа имеет внутреннее единство, в ней отражен личный вклад автора в науку, а её автор Абдуназаров Сунатулло Савзаалиевич заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.01 – Материаловедение (в химической промышленности).

Доктор технических наук, и.о. профессора
кафедры «Эксплуатация автомобильного
транспорта» Таджикского технического
университета им. акад. М.С. Осими
734055, г. Душанбе, ул. Дехоти 23/16,
Тел: 981010072
E-mail: rahsai@mail.ru



Саидзода Р.Х.

Подпись д.т.н, и.о. профессора Саидзода Рахимджона Хамро заверяю

Начальник Отдела кадров и специальной работы, акад. М.С. Осими



Бадурдинов С.Т.