

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии диссертационного совета 6D.KOA-007 в составе д.х.н., профессора Исобаева М.Дж., д.т.н., доцента Эшова Б.Б. и к.т.н., доцента Бердиева А.Э., созданной решением диссертационного совета 6D.KOA-007, протокол №3 от 20.08.2018 г., по диссертации АБДУНАЗАРОВА Сунатулло Савзаалиевича на тему: **«Физико-химические свойства увлажненных кобальтовых и иридиевых катализаторов на основе пористого гранулированного оксида алюминия»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.01 – Материаловедение (в химической промышленности)

Рассмотрев диссертационную работу Абдуназарова С.С. на тему: «Физико-химические свойства увлажненных кобальтовых и иридиевых катализаторов на основе пористого гранулированного оксида алюминия» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.01 – Материаловедение (в химической промышленности), комиссия диссертационного совета при Институте химии им. В.И. Никитина АН Республики Таджикистан представляет следующее заключение.

Диссертация на тему «Физико-химические свойства увлажненных кобальтовых и иридиевых катализаторов на основе пористого гранулированного оксида алюминия» в полной мере соответствует паспорту специальности 05.02.01 - Материаловедение (в химической промышленности) и может быть представлена к защите.

Физико-химические свойства монолита оксида алюминия и его наполнителей в настоящее время изучены достаточно хорошо. Но сведения о физико-химических свойствах гранулированного пористого оксида алюминия в литературе практически отсутствуют. Они необходимы для определения возможности их применения в высокотемпературных конструкциях, для расчета и управления термохимическими режимами, оценки их термостойкости и т.д.

Для интенсификации технологических процессов при высоких температурах в качестве катализаторов используют пористый гранулированный оксид алю-

миния с металлическими наполнителями. В зависимости от температуры, весовой концентрации металлических частиц, состава газовой среды изменяются и физико-химические свойства данного материала, что влияет на условия его эксплуатации. Исследование процессов переноса теплоты в засыпках из пористого оксида алюминия с металлическим наполнителем позволит оценить диапазон изменения физико-химических свойств от перечисленных факторов.

В связи с этим изучение физико-химических свойств пористого гранулированного оксида алюминия, особенно содержащего на своей поверхности различные количества металла, представляется актуальным и имеет как научный, так и практический интерес.

Настоящая диссертационная работа посвящена экспериментальному исследованию физико-химических свойств (теплопроводности, температуропроводности, удельной теплоемкости и коэффициенту адсорбции) пористого гранулированного оксида алюминия, содержащего от 11,44 до 25 % кобальта и от 10 до 33% иридия при температуре 293К в таких средах как воздух, вода и авиационный керосин.

**Цель работы.** Получение экспериментальных значений эффективной теплопроводности, температуропроводности, теплоемкости и адсорбционных свойств (коэффициента массоотдачи, коэффициента адсорбции) 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. Диссертантом проведена значительная по объему работа, которая имеет как научную, так и практическую значимость.

**Научная новизна диссертационной работы:**

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

- установлено, что теплопроводность, температуропроводность и теплоемкость 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 адаптирования для исследования теплофизических, адсорбционных свойств катализаторов при температуре 293К и атмосферном давлении;
- получены экспериментальные данные по теплопроводности, температуропроводности, теплоемкости и адсорбционным свойствам пористого гранулированного оксида алюминия с металлическими наполнителями при температуре 293К;
- получены эмпирические уравнения для расчёта теплопроводности, теплоемкости, коэффициента адсорбции и массоотдачи пористого гранулированного оксида алюминия с содержанием различного количества кобальта и иридия при температуре 293К, атмосферном давлении и корреляционные уравнения между теплопроводностью, теплоемкостью и коэффициентом адсорбции.

#### **Практическая значимость исследования:**

- получены данные о физико–химических и адсорбционных свойствах катализаторов, которые могут быть использованы при инженерных расчётах, 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.

По результатам работы опубликована 21 научная статья, из них 9, рекомендуемых ВАК РФ и ВАК при Президенте РТ, а также получено два малых патента Республики Таджикистан на изобретение.

Оригинальность содержания диссертации составляет 78,67 % от общего объема текста; цитирование оформлено корректно; заимствованного материала, использованного в диссертации без ссылки на автора, либо источников заимствования не обнаружено, научных работ, выполненных соискателем ученой степени в соавторстве, без ссылок на соавторов, не выявлено.

В качестве **официальных оппонентов** комиссия диссертационного совета предлагает назначить следующих учёных:

- доктора технических наук, и. о. профессора Саидзода Рахимджона Хамро первого проректора, проректора по учебной части Таджикского технического университета им. акад. М. С. Осими;

- кандидата технических наук, доцента Бердиева Асадкула Эгамовича заведующего кафедрой «Естественно-научных дисциплин» Российско-Таджикского (Славянского) университета.

В качестве **ведущей организации** рекомендуется:

ООО «ТАЛКО Кемикал».

**Председатель комиссии,  
доктор химических наук,  
профессор**

**Члены комиссии:**

**доктор технических наук,  
доцент**

**кандидат технических наук,  
доцент**

  
**Исобаев М.Д.**

  
**Эшов Б.Б.**

  
**Бердиев А.Э.**