

**Рецензия**  
**на годовой отчет Нартовой А.В. по проекту**  
**«Исследование платиновых и золотых катализаторов на тонких пленках  $\text{Al}_2\text{O}_3$  и пористом оксиде алюминия физико-химическими методами. Влияние способа приготовления на размер и стабильность наночастиц активного компонента».**

В представленном отчете автор изложил основные результаты, полученные в рамках заявленного проекта. Автор исследовал целую серию различных носителей и катализаторов на их основе, включая пленочные модельные системы типа  $\text{Pt}/\text{Al}_2\text{O}_3/\text{FeCrAl}$ , методами РФЭС, СТМ, ПЭМ и АСМ; провел модификацию платиновых систем диоксидом олова. Провел сравнение своих систем с реальными катализаторами и модельными системами, приготовленными методами напыления; исследовал связь каталитической активности в окислении  $\text{CO}$  со средним размером частиц золота в нанесенных  $\text{Au}$ -катализаторах.

Стиль изложения результатов лаконичный и точный, что позволяет рецензенту быстро вникнуть в суть вопроса. Замечаний по иллюстративному материалу нет. Работа по проекту выполнена на высоком методологическом уровне по всем пунктам, заявленным изначально в проекте. Осталось лишь несколько незначительных замечаний любопытствующего характера:

1. Вопрос касается условий обработки модельной системы  $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{FeCrAl}$  раствором азотной кислоты – какова была концентрация кислоты и продолжительность воздействия? Не происходило ли растворение сплавной металлической подложки  $\text{FeCrAl}$  в процессе такой обработки?
2. Каковы были условия восстановления образцов  $\text{Pt}/\text{SnO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3/\text{FeCrAl}$  в водороде? Не предполагает ли автор образования в этих условиях  $\text{Pt-Sn}$  сплава, описанного в литературе?
3. Вопрос относится к последнему пункту плана, где было заявлено исследование модельных систем  $\text{Au}/\text{Al}_2\text{O}_3/\text{FeCrAl}$  и  $\text{Au}/\text{Al}_2\text{O}_3/\text{NiAl}(110)$  методами РФЭС, СТМ и АСМ. В отчете представлены только данные РФЭС. Какая информация была получена с применением методов СТМ и АСМ?

Вопросы ни коим образом не оспаривают результатов, представленных в отчете. Отчет Нартовой А. оставляет прекрасное впечатление о работе, выполненной с толком, расстановкой и на совесть. Считаю, что финансирование по проекту следует обеспечить в полном объеме.