

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Санду Марии Петровны «Катализаторы Pd-Bi в реакции селективного окисления глюкозы в глюконовую кислоту», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 – «Физическая химия»

Диссертационная работа посвящена актуальной проблеме разработки условий синтеза активных катализаторов для получения промышленно значимой глюконовой кислоты, интерес к которой растет с каждым годом. На данный момент мировая мощность потребления глюконовой кислоты в различных областях промышленности составляет более 100 тыс. тонн в год. Биметаллические палладий-висмутовые катализаторы представляют особый интерес, поскольку позволяют избирательно получать глюконовую кислоту без вреда для экологии с высоким выходом. Однако, вопрос о влиянии способа синтеза катализатора, его состава и условий реакции на процесс окисления глюкозы остается дискуссионным.

Представленное диссертационное исследование выполнено на высоком научном уровне с использованием современных физико-химических методов исследования, позволивших детально охарактеризовать синтезированные образцы и активные компоненты катализаторов, а также продукты процесса окисления глюкозы. Наиболее интересным результатом является выявление закономерностей влияния синтеза катализаторов и соотношения между палладием и висмутом на параметры реакции окисления глюкозы при различных значениях pH и температуры.

Обоснованность выводов и положений, выносимых на защиту, не вызывает сомнений. Работа выполнена на хорошем научном уровне, имеется достаточное количество публикаций в журналах, рекомендованных ВАК РФ, и тезисов докладов конференций.

По материалам автореферата возникли следующие вопросы:

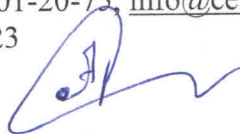
1. Насколько становится ясно из автореферата, при приготовлении катализатора PdBi/Al₂O₃ висмут вводили в виде триацетата. Использовался коммерческий реактив, или же его синтезировали самостоятельно? Если самостоятельно, то каким методом и при каких условиях?
2. Влияет ли чистота используемых реактивов на технические характеристики получаемых катализаторов, в частности содержание примесей Pb и Ag в висмуте?
3. Каков химизм процессов получения указанных в работе катализаторов, описаны ли оксидные системы, образующиеся в процессе обработки катализаторов кислородом?

Получено ИХХТ СО РАН
25 апреля 2023г
Вход. № 2878-23-08/07

4. Рассматривался ли вариант получения биметаллического катализатора, при котором процесс окисления палладия и висмута кислородом и дальнейшее восстановление продуктов окисления водородом могут быть заменены на восстановление Pd и Bi в растворах?

Приведенные замечания, однако, не влияют на общее высокое качество работы. Внедрение результатов проведенных исследований в отечественную промышленную практику позволит увеличить долю наукоемких производств, расширить потребление висмута и палладия на внутреннем рынке и создать производство материалов с высокой добавленной стоимостью. По актуальности решенных вопросов, новизне и практической значимости полученных результатов работа полностью удовлетворяет требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» (Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 № 842), а ее автор, Санду Мария Петровна, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. – «Физическая химия».

Согласен на обработку персональных данных
Даминов Артем Сергеевич
кандидат технических наук (02.01.00 – неорганическая химия)
Генеральный директор ООО «Завод редких металлов»
630559, Новосибирская обл., р.п. Кольцово, Векторное шоссе, 24
+7-383-201-20-75, info@cesium.ru, www.cesium.ru
21.04.2023



Подпись Даминова А.С. заверяю,

Главный бухгалтер ООО «Завод редких металлов»

Лахтюкова Т.И.

21.04.2023

