

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Беспрозванных Надежды Владимировны на тему: «Синтез и физико-химические свойства новых ионных проводников на основе титанатов и станнатов группы голландита-рамделлита и висмутатов слоистой структуры», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04- «Физическая химия»

Синтез новых функциональных материалов: сложных оксидов с туннельной и слоистой структурами (титанаты, станнаты, висмутаты), обладающих высокими сорбционными и каталитическими свойствами, ионной и электронной проводимостью, является важной научной и практической задачей. Поэтому тема диссертационной работы является актуальной.

Безусловным достоинством работы является научный подход как в выборе методик получения (твёрдофазный синтез из оксидов и солей и пиролиз цитратно-нитратных композиций), позволивший снизить температуры и времена синтеза, повысить каталитическую активность материалов в реакциях окисления CO и H₂, увеличить уровень электропроводности, так и в уникальности новых научных данных: нахождении интервала концентраций кристаллизации твёрдых растворов голландитовых и рамделлитовых фаз; получении нового сложного оксида – Li₂In₂Sn₃O₁₀; доказательстве высокой каталитической активности титаната лития и управлении уровнем электропроводности в широком диапазоне при варьировании состава висмутатов и др. Полученные результаты являются серьёзным научным достижением и имеют существенную практическую значимость, т.к. могут быть использованы при конструировании сенсоров и электрохимических элементов. Достоверность полученных данных подтверждена современными физико-химическими исследованиями, а поэтому они убедительны и не вызывают сомнений.

По автореферату имеются следующие замечания:

- отсутствуют сведения о методике расчета степени окисления H₂ и производительности в реакции окисления CO, нет объяснения расхождения кривых «нагрева-охлаждения» при окислении H₂ (рис. 1, стр. 7);

- нет данных по воспроизводимости и стабильности во времени результатов по электропроводности композитов.

Приведенные замечания не снижают общего положительного впечатления от работы и, судя по автореферату, является законченным систематическим исследованием в области синтеза и физико-химических свойств новых сложных оксидов и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а автор – Беспрозванных Н.В. заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 - «Физическая химия».

Заведующий кафедрой химической нанотехнологии и материалов электронной техники федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)», профессор, доктор химических наук по специальности 02.00.18 - Химия и физика поверхности

Малыгин Анатолий Алексеевич

190013, Санкт-Петербург,
Московский пр., д 26

Т. (812) 3167483, e-mail: malygin@lti-gti.ru

Подпись *Малыгина А. А.*
Удостоверяю
Начальник отдела кадров *Т. Ю. Брахарова*