

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ян Лили

**"Нанокристаллические материалы на основе WO_3 для газовых сенсоров",
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 02.00.21 – химия твердого тела**

Работа Ян Лили посвящена разработке методов получения нанокристаллических материалов на основе оксида $W(VI)$ с избирательной сенсорной чувствительностью по отношению к различным группам токсичных газов. Актуальность предпринятого диссертантом исследования определяется востребованностью химических сенсоров на основе полупроводниковых оксидов металлов для осуществления мониторинга качества воздуха в жилых и производственных помещениях, контроля производственных выбросов взрывоопасных и токсичных веществ в атмосферу, контроля за физиологическим состоянием человека и т.д.

Ян Л. выполнила большое многоплановое исследование. Даже в рамках ограниченного объема автореферата ей удалось продемонстрировать глубину проработки проблемы, высокий методологический уровень постановки эксперимента и профессионализм при анализе полученных результатов.

Среди наиболее важных в научном и практическом отношении результатов можно выделить:

- установление условий получения высокодисперсных WO_3 , WO_3/Pd , WO_3/Ru и Bi_2WO_6 с контролируемыми параметрами микроструктуры оксида и размерами кластеров модификаторов;
- установление корреляций между условиями синтеза и параметрами микроструктуры, составом поверхности, преобладающей формой хемосорбированного кислорода на поверхности WO_3 ;
- выявление влияния модификаторов на концентрацию активных центров и реакционную способность триоксида вольфрама;
- определение сенсорных свойств полученных материалов при детектировании NO_2 , CO , H_2S , NH_3 и летучих органических соединений.

Грамотно поставленный эксперимент и использование современных взаимодополняемых физических методов позволили автору получить корректные результаты. В то же время вызывает сожаление тот факт, что диссертант в автореферате, указывая на привлекаемые методы исследования, не называет использованное оборудование.

Однако, сделанное замечание касается только характера изложения незначительной части материала и не влияет на общую положительную оценку рецензируемой работы, которая представляет собой целостное, завершенное научное исследование, направленное на решение принципиальных задач физической химии, химии твердого тела и неорганического материаловедения.

