

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Почтарь** Алены Анатольевны
«Исследование пространственной неоднородности химического состава твердых
неорганических веществ и материалов стехиографическим методом дифференцирующего
растворения»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальностям 02.00.02– аналитическая химия

Известно, что для оценки состава, структуры, физико-химических характеристик твердых веществ и материалов используются, как правило, дифракционные и спектроскопические методы. Среди них особенно популярны РФА, ИК, КР, ЯГР, ЯМР, а также электронная микроскопия. Роль химических методов при решении аналогичных задач, в основном, заключается в определении элементного состава объектов. В диссертационной работе А.А. Почтарь приведены результаты оригинальных исследований и новых подходов к применению методов химического анализа в этой важной для науки и практики области. Автором работы, в частности, подробно рассмотрены теоретические аспекты безэталонного стехиографического метода дифференцирующего растворения (ДР) твердых объектов, относящиеся к процессам разделения смесей твердых фаз при оценке пространственной неоднородности химического состава гетерофазных объектов. При этом особенно важными и актуальными представляются разработанные соискателем способы определения составов матричных структур, содержащихся в них примесных фаз, а также поверхности и межфазных границ раздела в гетерофазных объектах. Позволяя количественно определять фазовый состав как кристаллических, так и аморфных объектов, этот метод (ДР) способен на 2-3 порядка превосходить по чувствительности метод рентгенофазового анализа.

В автореферате рассматриваемой диссертации приведены результаты экспериментальных исследований пространственных неоднородностей и химического состава гетерогенных катализаторов различного назначения, позволивших на высоком экспериментальном уровне оценить характер активных включений по их составу и протяженности от наночастиц до значимых по величине областей неоднородности.

В результате следует утверждать, что диссертанту удалось разработать совершенно новый и эффективный подход к химическому анализу сложных многоэлементных многофазовых веществ и материалов. Им получены новые данные о фазовом и химическом составе исследованных объектов, установлено принципиальное отличие состава поверхности от объема, приведены данные о формах, в которых модифицирующие добавки присутствуют в рассмотренных объектах.

Таким образом, аргументация научной новизны и практической значимости результатов, полученных в работе с использованием современных экспериментальных методов и новых методик, не вызывает сомнений. Можно с уверенностью утверждать, что сведения по обоснованию и использованию химического стехиографического подхода и дифференцирующего метода растворения являются новыми, а само направление исследований остается определенно актуальным. Основные положения диссертации А.А.Почтарь достаточно полно опубликованы в 7 статьях отечественных журналов, входящих в перечень ВАК РФ, в 2 статьях в международных рецензируемых изданиях и в 8 тезисах докладов на международных и Всероссийских конференциях. Автореферат работы, таким образом, отвечает всем необходимым квалификационным признакам диссертации на соискание ученой степени кандидата химических наук. Ее автор, **Почтарь**

19 11 15
21/11.1

Алена Анатольевна, безусловно, заслуживает присуждения искомой степени по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

Вместе с тем следует заметить некоторые стилистические и орфографические неточности в тексте автореферата на стр. 4, 5, 23 и др.

Какой вкладывается смысл в обозначения фаз примесей Li_I , In_I (стр.4) и $V_I Ti_I$ (стр.22)?

Чем подтверждается адекватность измерения площадей под кривыми растворимости (стр.10) и содержанием фаз в смеси анализируемых компонентов? Какова ошибка такого аналитического подхода?

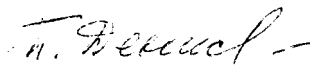
Как определяется полнота растворения предыдущей фазы (стр.16) перед переходом на другой темп динамического режима растворения последующей фазы гетерогенной смеси?

Бамбуров Виталий Григорьевич
доктор хим. наук, профессор, чл. – кор. РАН
620990, г. Екатеринбург, ГСП, ул. Первомайская, д. 91
т. (343)374-59-52, эл. почта bam@ihim.uran.ru
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт химии твердого тела
Уральского отделения Российской академии наук



12.11.2015г.

Подпись В.Г.Бамбурова удостоверяю:
ученый секретарь ИХТТ УрО РАН
доктор хим. н



Т.А.Денисова