



Professor Liubov Kiwi-Minsker

Lausanne, 27 May 2016

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Исаевой Веры Ильиничны** "ГИБРИДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ МЕТАЛЛ-ОРГАНИЧЕСКИХ КАРКАСОВ (MOF) И ИССЛЕДОВАНИЕ ИХ КАТАЛИТИЧЕСКИХ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ",

представленной на соискание степени доктора химических наук

по специальности 02.00.04 – Физическая химия

Гибридные наноматериалы являются в настоящее время приоритетным и стратегическим направлением исследований в химии, поскольку с ними связывают надежды в части широкого применения в самых различных областях техники – от адсорбентов и катализаторов до сенсоров и био-совместимых материалов для доставки лекарств. Особенно актуальны разработки в области пористых гибридных материалов, к которым принадлежат металл-органические каркасы. Их свойства поистине уникальны, по многим параметрам пористые материалы на основе MOF значительно превосходят угли, цеолиты, оксиды. Широкие возможности вариации свойств этих материалов дает подход конструирования их из органических и неорганических блоков самой различной природы. Таким образом, диссертационная работа В.И.Исаевой представляется чрезвычайно актуальной. Практическое значение работы связано с разработкой метода экспресс-синтеза MOF в условиях СВЧ-активации, при этом имеется возможность получения однородных по размерам наночастиц этих материалов.

В.И. Исаевой получен ряд новых данных по свойствах этих материалов и проведен синтез известных и новых гибридных материалов, которые затем использованы как гетерогенные катализаторы для реакций гидрирования, гидроаминирования, процесса Фишера-Тропша и мембраны для разделения ряда газовых смесей на основе алканов и CO₂.

Достоверность полученных результатов подтверждается квалифицированным использованием современных физико-химических методов исследования. Результаты данной работы опубликованы в 25 печатных работах в отечественных и международных научных журналах, защищены 5 патентами РФ. Личный вклад автора в диссертационную работу значителен.

По тексту автореферата имеется следующее замечание :

Было бы желательно указать условия, при которых проводился синтез металл-органических каркасов под действием СВЧ-излучения, в частности, привести рабочую частоту и мощность СВЧ-излучения, которые важны для оценки эффективности использования СВЧ-активации при синтезе этих уникальных материалов.

Это замечание, однако, является частным и не влияет на общую высокую оценку работы.

Объем и качество выполненных исследований, актуальность, научная новизна и практическая значимость полученных результатов показывают, что их совокупность можно квалифицировать как научное достижение.

Таким образом, диссертационная работа отвечает требованиям п. 9 "Положения о присуждении ученых степеней", утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор, В.И. Исаева, заслуживает присуждения ей ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.04 – Физическая химия.

Liubov Kiwi-Minsker

