

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Папуловского Е.С.
**«⁹³Nb ЯМР КРИСТАЛЛОГРАФИЯ КАК МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ
СТРОЕНИЯ NЬ-ЦЕНТРОВ В ОКСИДНЫХ NЬ-КАТАЛИЗАТОРАХ»**,
представленной на соискание учёной степени кандидата
химических наук.

Среди современных методов исследования молекулярного строения вещества особое место занимают методы, основанные на использовании специфических свойств атомных ядер и их электронных оболочек, – методы магнитного резонанса и прежде всего ядерного магнитного резонанса (ЯМР). Исключительная информативность этих методов и все возрастающая универсальность спектрометров магнитного резонанса при их использовании в повседневной практике делает эти методы главенствующими в широком аспекте научных исследований. В конце двадцатого – начале двадцать первого века роль методов магнитного резонанса изменилась принципиальным образом. Все усиливающийся интерес исследователей к методам магнитного резонанса во многом связан со значительным потенциалом их прикладного использования. В немалой степени это обусловлено прогрессом техники спектроскопии ЯМР и появлением, в частности, ЯМР-установок для получения сигналов от твердой фазы с широкими возможностями манипулирования детектируемой спектральной информацией. Поэтому тема диссертационной работы Папуловского Е.С., посвященная исследованию строения ниобий-алюминиевых катализаторов методами твердотельной спектроскопии ЯМР на ядрах ⁹³Nb, представляется вполне актуальной. Здесь уместно будет отметить, что диссертация Папуловского Е.С. выполнена по плану многолетних исследований, проводимых под руководством доктора химических наук Лапиной О.Б.

При выполнении работы Папуловский Е.С. получил обширный экспериментальный и теоретический материал, который тщательно систематизирован и проанализирован. Это позволило получить ряд новых результатов. Так найдены новые и существенно расширены известные к началу выполнены диссертационной работы соискателя корреляции между параметрами спектров ЯМР ⁹³Nb и физико-химическими характеристиками оксидных ниобиевых соединений, важных для катализа. Проведен анализ спектров ЯМР ⁹³Nb более сорока оксидных соединений ниобия. Методом ЯМР установлено влияние этапа приготовления катализаторов на структуру поверхностных центров ниобий-алюминиевых покрытий. Показано, что совместное применение спектров ЯМР ⁹³Nb и квантово-химических расчетов позволяет устанавливать строение нанесенных ниобиевых катализаторов. Указанная возможность была проиллюстрирована при установлении строения поверхностных ниобиевых центров.

ИЗДАНИЕ АКАДЕМИИ СО РАН

01
ВХ

2016Г. 1

Диссертационная работа Папуловского Е.С. является научно-квалификационной работой, в процессе выполнения которой предложен и отработан метод интерпретации спектров ЯМР ^{93}Nb оксидных ниобиевых соединений. Эффективность метода показана при исследовании ниобиевых центров, формируемых на поверхности катализаторов. Совокупность выполненных исследований следует рассматривать как решение научной задачи.

Считаю, что по актуальности, новизне результатов и их практической ценности работа Папуловского Е.С. соответствует требованиям, предъявляемым п. 9 Положения о присуждении ученых степеней ВАК РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук, а её автор заслуживает присуждения искомой ученой степени.

Профессор кафедры информатики Иркутского национального исследовательского технического университета, доктор химических наук, профессор,
Заслуженный деятель науки РФ (664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83; телефон (3952)40-51-75; E-mail: vladim.voronov1945@yandex.ru)

Воронов Владимир Кириллович