

ОТЗЫВ
на автореферат диссертационной работы
Варакина Андрея Николаевича на тему
«Совместная гидродеоксигенация-гидроочистка растительных масел и дизельных фракций на пакетной системе массивных и нанесенных MoS₂ - содержащих катализаторов" представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.13 -Нефтехимия

В диссертационной работе Варакина А.Н. представлен способ получения массивных MoS₂-содержащих катализаторов для совместной гидроочистки смешанного сырья путем вытравливания носителя из нанесенных сульфидных катализаторов. Вытравливание носителя из MoS₂/Al₂O₃ катализатора позволило получить массивный образец Et-MoS₂, площадь поверхности которого более чем в 10 раз выше по сравнению с массивным дисульфидом молибдена Ref-MoS₂, синтезированным традиционным методом – термическим разложением тетротииолибдата аммония (ТТМА).

Несомненно, новым подходом явилось исследование влияния метода синтеза, состава прекурсоров и условий активации массивных MoS₂-содержащих катализаторов на морфологию частиц наноразмерной активной фазы и каталитические свойства в реакциях ГДС дибензотеофена и ГДО олеиновой кислоты. Впервые показаны преимущества массивных MoS₂ катализаторов, полученных путем вытравливания носителя из нанесенных сульфидированных катализаторов гидроочистки, в т.ч. отработанных в промышленных условиях, и обладающих развитой площадью поверхности, высокой ГДО и ГДС активностью и высокой гидрирующей селективностью.

Автором четко поставлена цель – исследование гидрокаталитических превращений кислород- и серосодержащих соединений нефтяных фракций и растительного сырья в присутствии массивных сульфидов переходных металлов и разработка пакетной загрузки катализаторов для совместной гидроочистки растительных масел и дизельных фракций.

Необходимо отметить практическую значимость кандидатской диссертации Варакина А.Н. Зависимости каталитических свойств MoS₂-содержащих катализаторов от состава и морфологии частиц активной фазы могут быть использованы при разработке промышленной технологии производства катализаторов совместной гидропереработки смесового углеводородного сырья, а предложенная схема послойной загрузки массивного и нанесенного катализатора может найти применение при проектировании реакторного блока установки совместной гидроочистки прямогонной дизельной фракции и сырья растительного происхождения.

Полученные результаты опубликованы в большом числе статей в ведущих научных журналах, рекомендованных ВАК, в тезисах и докладах на конференциях.

Замечаний к оформлению и представлению материала в автореферате нет. Вместе с тем по автореферату имеются замечания:

1. В описании второй главы указано, что лучшие катализаторы тестировали при гидроочистке ПДФ (9600 ppm S) и совместной гидроочистке смеси ПДФ и подсолнечного масла (до 25 % мас.) в условиях лабораторной проточной установки (при температуре 340°C, давлении – 4,0МПа, H₂/сырье – 500 нл/л и разных ОСПС – 1,2,4,7 ч⁻¹), при этом результаты тестирования при использовании до 25 % мас. подсолнечного масла не предоставлены.

2. Отсутствие в автореферате данных об экономической эффективности использования разработанного массивного катализатора в совместной гидроочистке ПДФ и сырья растительного происхождения

При этом данные замечания не снижают значимость работы. В целом диссертационная работа «Совместная гидродеоксигенация-гидроочистка растительных масел и дизельных фракций на пакетной системе массивных и нанесенных MoS₂-содержащих катализаторов» по содержанию и комплексу выполненных исследований отвечает критериям, установленным в п. 9 Положения ВАК о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и является научно-квалификационной работой, а ее автор – Варакин А.Н. заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.13 - Нефтехимия.

Заместитель генерального директора по инженерно-техническому сопровождению и внедрению Акционерного общества «Средневолжский научно-исследовательский институт по нефтепереработке», кандидат технических наук

П.М. Тюкилина
«26» августа 2020г.

Подпись Тюкилиной П.М. заверяю,
Начальник сектора по персоналу и социальным программам АО «СВНИИ»

О.О. Царева
«26» августа 2020г.

Сведения о лице, предоставившем отзыв

Тюкилина Полина Михайловна

Ученая степень: кандидат технических наук по специальности 05.17.07 - «Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ»

Почтовый адрес: 446200, Самарская обл., г. Новокуйбышевск, ул. Научная, д.1

Контактные телефоны: Тел.: +7 (84635)3-59-99

E-mail: tukilinp@svniinp.ru