

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Акимов Акима Семеновича  
«Гидродесульфурование сернистых соединений дизельных фракций и модельных соединений в присутствии  
массивных сульфидных катализаторов»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук  
по специальности 02.00.13 – нефтехимия

Современная мировая нефтепереработка характеризуется устойчивым ростом доли дизельных топлив в общем продуктовом балансе. При этом требования к качеству дизельных топлив, одним из ключевых показателей которого является содержание сернистых соединений, неуклонно повышаются. Это обуславливает высокую **актуальность работ**, направленных на исследование новых катализаторов гидроочистки средних дистиллятов, к числу которых относится **представленная диссертация Акимов А.С.**

Для синтеза катализаторов гидроочистки автором применен довольно популярный метод механической активации различных соединений-предшественников катализаторов и их смесей. Такой подход считается перспективным, поскольку позволяет получать каталитические системы с высокой активностью с минимальным числом стадий и количеством отходов. В ходе работы автором использованы **ранее не исследованные** в рамках данного метода синтеза компоненты катализаторов гидроочистки – наноалмазы и электровзрывной псевдобемит, что позволило добиться достаточно высоких показателей в целевой реакции. По-видимому **впервые** подробно исследованы топохимические реакции, протекающие в условиях механической активации смесей сульфида молибдена с соединениями кобальта и никеля, а также обнаружена высокая активность сульфида молибдена, обработанного метанолом в условиях мех. активации в реакции гидродесульфуризации дибензотиофена.

**Практическая ценность** диссертации Акимов А.С. состоит в возможности использования разработанных подходов для создания новых промышленных катализаторов гидроочистки. Следует отметить, что разработанная с участием диссертанта версия катализатора защищена патентом Российской Федерации.

В целом работа выполнена на хорошем научном уровне, с привлечением комплекса современных физико-химических методов исследования. Ее результаты в достаточной степени опубликованы (не менее двух статей из списка ВАК и патент РФ), а также обсуждены на престижных всероссийских и международных конференциях.

При прочтении автореферата возникли следующие вопросы и замечания:

1. Из приведенных данных непонятно, чем руководствовались авторы работы, выбирая в качестве компонентов катализатора наноалмазы и электровзрывной псевдобемит? Насколько эти материалы могут быть перспективными при создании промышленных версий катализаторов гидроочистки?
2. В автореферате не раскрыт механизм влияния полярных жидкостей на изменения структуры сульфида молибдена при его механической обработке. Насколько наблюдаемые изменения можно связывать с явлением интеркаляции, то есть увеличения межслоевого расстояния за счет внедрения туда молекул полярной жидкости?
3. Меняются ли структурные параметры сульфида молибдена в ходе работы «интеркалированного» катализатора? Что в этом случае происходит с интеркалятом?

По актуальности решенных вопросов, новизне и практической значимости результатов представленная работа полностью удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Акимов Аким Семенович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.13 - нефтехимия

Старший научный сотрудник  
Лаборатории каталитических превращений углеводородов  
Института проблем переработки углеводородов СО РАН,  
кандидат химических наук  
Булучевский Евгений Анатольевич  
644040, г. Омск, ул. Нефтезаводская, д. 54.  
тел. (3812) 670314  
e-mail: bulu@ihcp.ru

Подпись Булучевского Е.А. заверяю  
Ученый секретарь  
Института проблем переработки углеводородов СО РАН,  
кандидат химических наук

Шляпин Дмитрий Андреевич

