

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Акимова Акима Семеновича  
«ГИДРОДЕСУЛЬФИРОВАНИЕ 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

Развитие нефтеперерабатывающей промышленности, увеличение глубины нефтепереработки и ужесточение экологических требований к качеству моторных топлив приводит к возрастающей потребности в поиске новых катализаторов гидроочистки. Особенно актуальным данный вопрос становится в виду необходимости импортозамещения зарубежных катализаторов из-за введения санкций в области нефтепереработки и нефтехимии. Поэтому работа Акимова А.С. является весьма значимой.

Диссертационная работа связана с разработкой и исследованием новых массивных катализаторов гидрообессеривания дизельных фракций. Особенностью новых катализаторов является их многокомпонентность и одностадийный синтез, в основе которого лежит механоактивация. В целом можно выделить несколько аспектов настоящей работы:

- Разработан одностадийный синтез 1-, 2-, 3-, 4-компонентных массивных сульфидных катализаторов способом механоактивации в одну стадию из порошков исходных компонентов ( $\text{MoS}_2$ ,  $\text{Co(Ni)}$ , наноразмерных детонационных алмазов, электровзрывного псевдобемита и  $\text{Mo}_3\text{C}_2$ ). Для трехкомпонентных систем впервые показано образование фаз смешанного состава и пересульфидирование  $\text{Co}$  и  $\text{Ni}$  в процессе механоактивации в присутствии наноалмазов. Также впервые предложен способ получения монокатализаторов в присутствии полярных жидкостей, что позволяет получать катализаторы с высокой активностью в гидрообессеривании.

- Проведены исследования влияния различных параметров, а именно времени механоактивации, соотношения исходных компонентов для синтеза катализаторов, способов активации катализаторов, на химический состав и строение синтезированных катализаторов.

- Тестирование катализаторов в гидроочистке модельного сырья и реального дизельного топлива. Обнаружено, что для трех- и четырехкомпонентных катализаторов электровзрывной псевдобемит, наноалмазы и карбид молибдена увеличивают активность