

## Отзыв научных руководителей

о диссертационной работе Голубева Олега Владимировича

**«Адсорбционно-каталитические системы для удаления серы, мышьяка и хлора из нефтяных фракций»**, представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.13 - «Нефтехимия».

Голубев Олег Владимирович окончил Химический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова в 2017 году и поступил в очную аспирантуру Химического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова на кафедру химии нефти и органического катализа. За время обучения в аспирантуре, он успешно овладел программой подготовки научно-педагогических кадров, сдал экзамены кандидатского минимума и защитил выпускную научно-квалификационную работу с оценкой «отлично».

Тематика диссертационной работы Голубева О.В. посвящена удалению соединений, содержащих серу, мышьяк и хлор, из фракций нефти с использованием мезопористых адсорбционно-каталитических систем. Проблема удаления гетероатомных соединений из нефтяных фракций поставлена чрезвычайно остро в современной нефтепереработке ввиду экологических ограничений по содержанию серы в моторных топливах, а также отравляющего и коррозионного воздействия соединений мышьяка и хлора на катализаторы и оборудование установок. Это обуславливает актуальность работы, а также ее высокую теоретическую и практическую значимость.

Среди результатов выполненной диссертационной работы следует отметить следующее. Впервые были исследованы мезопористые адсорбционно-каталитические системы на основе мезопористых материалов (MCM-41, SBA-15 MCF) в процессах деструкции сульфонов, реактивной адсорбционной десульфуризации и удаления мышьяка и хлора и показана эффективность данных систем в сравнении с аналогами на не модифицированных алюмооксидных носителях. Установлены закономерности деструкции модельных сульфонов и окисленной дизельной фракции в зависимости от кислотности адсорбционно-каталитических систем, а также от типа наносимого оксида металла. Следует также отметить высокую активность и стабильность адсорбционно-каталитических систем на основе материалов SBA-15 и MCF в процессе удаления мышьяка и хлора из дизельной фракции.

По результатам проведенного исследования было опубликовано 4 статьи в рецензируемых научных изданиях, индексируемых в базах данных Web of Science,

Scopus и РИНЦ, 1 патент на изобретение, а также 7 тезисов докладов на российских и международных конференциях.

При выполнении диссертационной работы Голубев О.В. отличался ответственным отношением к работе, принимал активное участие в постановке задач, самостоятельно планировал эксперименты, обрабатывал полученные данные и обобщал результаты работы. Голубев О.В. за время выполнения диссертационной работы овладел навыками синтеза мезопористых материалов, адсорбционно-каталитических систем на их основе, физико-химическими методами анализа структуры и состава полученных систем (низкотемпературная адсорбция-десорбция азота, рентгенофазовый анализ, просвечивающая электронная микроскопия, атомно-абсорбционный анализ), а также методами анализа продуктов реакции (рентгенофлуоресцентный анализ, газовая хроматография, хромато-масс-спектрометрия). Помимо выполнения диссертационной работы, Голубев О.В. принимал активное участие в работах по грантам ФЦП и РФФИ, а также проводил руководство научно-исследовательскими и выпускными квалификационными работами студентов 4–6 курсов. Все вышеуказанное характеризует Голубева О.В. как состоявшегося исследователя и квалифицированного сотрудника.

Считаем, что диссертационная работа Голубева О.В. представляет собой завершенное исследование, результаты которого достоверны и вносят важный вклад в современную нефтехимию. Диссертационная работа Голубева Олега Владимировича соответствует требованиям п.п. 2.1-2.5 «Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова» к работам, представленным на соискание ученой степени кандидата химических наук.

Научные руководители:

Доктор химических наук, доцент,  
член-корреспондент РАН

А.Л. Максимов

Доктор химических наук, доцент

С.В. Егазарьянц

09.09.2021